

KOORDINIERTE VERSUCHE

ZUCKERRÜBEN

2021

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 Zuckerrübenbaues Anklam
 - Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenbaus in Norddeutschland, Braunschweig
 - Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenbaues Regensburg, Barbing*
 - Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising**
 - Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe, Könnern
 - Einzelunternehmen des Bundesverbandes Deutscher Pflanzenzüchter, Abteilung Zuckerrüben**
 - Verband der Zuckerrübenbauer Kassel*/**
 - Prüfstellen des Bundesverbandes in Haßloch, Magdeburg, Nossen und Scharnhorst**
 - 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	3
Koordinierte Sortenversuche	3
1.1 Integriertes Sortenprüfsystem 2021	5
1.2 Komprimierte Darstellung der Ergebnisse 2019 – 2021	9
1.2.1 SV – Sortenleistungsvergleich	10
1.2.2 SSV – Spezieller Sortenleistungsvergleich	12
1.2.3 SV-N – Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall	14
1.2.4 LNS – Leistungsvergleich neu zugelassener Sorten	16
1.2.5 Anzahl Versuche in Einzeljahren	18
1.3 Jahresmittelwerte der Ergebnisse 2019 – 2021	19
1.3.1 SV – Sorten ohne spezielle Eigenschaften	20
1.3.2 SSV – Sorten mit speziellen Eigenschaften	22
1.3.3 SV-N – mit Nematodenbefall	25
1.3.4 LNS – neu zugelassene Sorten	26
1.4 Durchschnitt der Verrechnungssorten, absolut 2019 – 2021	28
1.5 Weitere Sortenversuche mit spezifischen Fragestellungen	29
1.5.1 SV-Rh – Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall	31
1.5.1.1 KA-Versuchsserie 2019 – 2021	31
1.5.1.2 Einjährige Auswertung 2021	35
2	37
Koordinierte Pflanzenschutzversuche	37
2.1 Ringversuch Herbizide 2021	39
2.2 Ringversuch Fungizide-Mittelprüfung	57
2.2.1 Zweijährige Auswertung 2020 – 2021	57
2.2.2 Einjährige Auswertung 2021	65
2.3 Ringversuch Insektizide-Mittelprüfung 2021 – 2022	87
2.4 Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie	115
2.4.1 Zweijährige Auswertung 2020 – 2021	115
2.4.2 Einjährige Auswertung 2021	125
2.5 Gemeinschaftsversuch Bekämpfung Rübennote 2021	145
2.7 Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben	151
3	195
Definitionen	195

KOORDINIERTE SORTENVERSUCHE



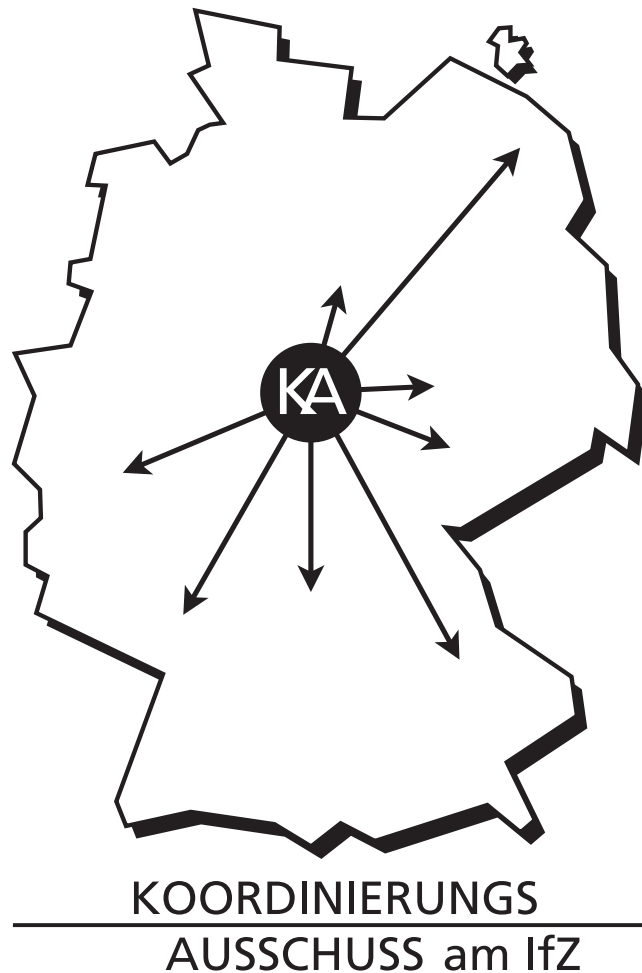
KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ





E. Ladewig

5



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 2021 im ersten Prüfungsjahr (WP S1) 67 Neuanmeldungen und im zweiten Prüfungsjahr (WP S2) 29 Prüfsorten. Weiterhin erfolgt durch das Bundessortenamt eine Prüfung auf Nematodentoleranz (WP NT) gegenüber *Heterodera schachtii*. Im Jahr 2021 wurden zudem Sonderprüfungen auf Toleranz gegenüber Vergilbungsviren und SBR (Syndrome Basses Richesses) durch-

geführt. 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 Wertprüfungen des Bundessortenamtes und die Sortenleistungsvergleiche werden als zweifaktorielle Spaltanlagen mit den Behandlungsstufen mit und ohne Fungizideinsatz durchgeführt.

Saatgutprobenahme 2021

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 eingeschendet.

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 Berechnung erfolgt für Ertrag und Qualität zweifaktoriell (Sorte/Behandlung), getrennt nach den Behandlungsstufen mit und ohne Fungizid. Die Grenzdifferenz wird für das einjährige Mittel über die Orte nach multiplem t-Test bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 5\%$ berechnet. Die Eigenschaften Feldaufgang und Schosser werden im Mittel der Behandlungsstufen und die Bonituren zu Blattkrankheiten aus der unbehandelten Stufe dargestellt.

Die dreijährige tabellarische Ergebnisdarstellung (siehe Kapitel 1.2 „Komprimierte Darstellung“) für Ertrag und Qualität wird mit den Werten der Stufe mit Fungizid dargestellt. Die Toleranz, d. h. die Ertragsreaktion beim Auftreten von Blattkrankheiten, wird als relativer BZE-Verlust dargestellt. Sie wird aus der Differenz des relativen BZE der Stufen ohne und mit Fungizid berechnet, wobei als Relativierungsbasis die Verrechnungssorten der Stufe mit Fungizid verwendet werden. Aus den Zahlenwerten der Toleranz wird darüber hinaus eine Klassifizierung in einem (+ / -)-Schema dargestellt. Details zu der Datengrundlage in den Tabellen werden zu jeder Versuchsserie in einem „Technischen Beiblatt“ erläutert.

Tabelle 1: Integriertes Sortenprüfsystem für Zuckerrüben 2021

Versuchsansteller	Standort	Wertprüfungen und Sortenleistungsvergleiche			
		S1	S2/LNS ¹⁾	NT/SV-N ¹⁾	SV
Bundessortenamt	Haßloch		X		
	Magdeburg	X	X		
	Nossen	X	X		
	Scharnhorst		X		
Züchtungs- unternehmen	Lachem (Betaseed)			X	
	Wiesoppenheim (Betaseed)			X	
	Wüsten (Betaseed)	X	X		
	Einbeck (KWS)	X			
	Kleisthöhe (KWS)	X			
	Hüddessum (KWS)			X	
	Riedstadt-Leeheim (KWS)	X	X		
	Seligenstadt (KWS)	X	X		
	Teschendorf (KWS)	X			
	Unterspiesheim (KWS)			X	
	Wehre (KWS)			X	
	Kösching (MarboHilleshög)	X	X		
	Erkelenz (SESVanderHave)			X	
	Groß Munzel (SESVanderHave)			X	
	Hamehn (SESVanderHave)	X			
	Öhringen (SESVanderHave)	X			
	Pfakofen (SESVanderHave)	X			
	Rautenberg (SESVanderHave)			X	
	Rommerskirchen (SESVanderHave)			X	
	Bad Sassendorf (Strube)	X			
	Berklingen (Strube)			X	
	Groß Jasedow (Strube)	X	X		
	Herschheim (Strube)	X			
Lehdorf (Strube)	X	X			
Oberg (Strube)			X		
Söllingen (Strube)			X		
Stadthagen (Strube)	X				
Vierhöfen (Strube)	X				
IFZ	Harsle			X	
	Sieboldshausen		X		
ARGEN	Kleisthöhe (Anklam)		X		X
	Jackerath (Bonn)			X	
	Gollhofen (Franken)			X	
	Herrnberthheim (Franken)		X		X
	Großgottern (Nord)		X		X
	Harsleben (Nord)			X	
	Köchingen (Nord)			X	
	Teschendorf (Nord)		X		X
	Makofen (Regensburg)		X		X
	Ditelshaim-Heßloch (Südwest)			X	
	Rüblingen (Südwest)		X		
	Rehmsdorf (Zeit2)		X		
	weitere Standorte				13
	Prüfungen	18	18	30 ²⁾	18
	Anzahl Sorten	82	39+12	57/20	34
	Anzahl Wiederholungen	2x2	2x2	4	2x2

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 18 Standorten integriert in die WP NT



Tabelle 2: Sortimente in Sortenversuchen 2021
Sortenleistungsvergleich (SV)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG
2301	Lisanna KWS	2013	KWS	1
2411	Dancia KWS	2014	KWS	2
2887	Marley	2017	Strube	3
2972	Annarosa KWS	2017	KWS	4
3123	Bico	2018	SESVanderHave	5
3146	Lunella KWS	2018	KWS	6
3243	Reina	2019	SESVanderHave	7
3257	Calledia KWS	2019	KWS	8
3476	Capone	2020	Strube	9
3527	BTS 6740	2020	Betaseed	10
2148	Hannibal	2012	Strube	11
2306	BTS 440	2013	Betaseed	12
2536	Racoon	2017	SESVanderHave	13
2977	Feliciana KWS	2017	KWS	14
3000	Picus	2017	SESVanderHave	15
3112	BTS 3750	2018	Betaseed	16
3116	BTS 6000 RHC	2018	Betaseed	17
3119	BTS 7300 N	2018	Betaseed	18
3140	Celesta KWS	2018	KWS	19
3147	Advena KWS	2018	KWS	20
3148	Thaddea KWS	2018	KWS	21
3244	Lomosa	2019	SESVanderHave	22
3286	Wilson	2019	Strube	23
3290	Clemens	2019	Strube	24
3303	BTS 2045	2019	Betaseed	25
3316	Vanilla	2019	Hilleshög	26
3425	Gimpel	2020	SESVanderHave	27
3428	Sittich	2020	SESVanderHave	28
3462	Pitt	2020	Strube	29
3465	Orpheus	2020	Strube	30
3505	Jellera KWS	2020	KWS	31
3509	Florentina KWS	2020	KWS	32
3510	Caprianna KWS	2020	KWS	33
3513	Annafrieda KWS	2020	KWS	34

Spezieller Sortenleistungsvergleich (SSV)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG
1164	Premiere	2001	Strube	35
1555	Nauta	2005	Hilleshög	36
1991	Isabella KWS	2010	KWS	37
2154	Timur	2012	Strube	38
2158	Kleist	2012	Strube	39
2581	BTS 655	2015	Betaseed	40
2730	Breeda KWS	2016	KWS	41
3012	Aluco	2017	SESVanderHave	42
3520	Smart Manja KWS	2020	KWS	43

Leistungsvergleich Neuer Sorten (LNS)

ZR-Nr.	Sorte	Zulass.- Jahr	Vertrieb	VG
2301	Lisanna KWS	2013	KWS	1
2411	Dancia KWS	2014	KWS	2
2887	Marley	2017	Strube	3
2972	Annarosa KWS	2017	KWS	4
3123	Bico	2018	SESVanderHave	5
3146	Lunella KWS	2018	KWS	6
3243	Reina	2019	SESVanderHave	7
3257	Calledia KWS	2019	KWS	8
3476	Capone	2020	Strube	9
3527	BTS 6740	2020	Betaseed	10
3263	Smart Thekla KWS	2021	KWS	11
3530	BTS Smart 9245 N	2021	Betaseed	12
3601	Fitis	2021	SESVanderHave	13
3616	Kakadu	2021	SESVanderHave	14
3622	Rigoletto	2021	Strube	15
3624	Clarion	2021	Strube	16
3643	Rhiloda	2021	Hilleshög	17
3657	BTS 6975 N	2021	Betaseed	18
3689	Maruscha KWS	2021	KWS	19
3705	Inspirea KWS	2021	KWS	20
3706	Blandina KWS	2021	KWS	21
3715	Smart Mirea KWS	2021	KWS	22

Komprimierte Darstellung der Ergebnisse 2019 - 2021

Komprimierte Darstellung SV 2019 – 2021



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				Jahresmittelwerte				
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Toleranz ^b		Anfälligkeit		FA	Schosser Anz./ha	BZE relativ ^a		
										Cerc.	Mehl.			2019	2020	2021
Lisanna KWS	101,5	99,5	101,1	95,4	98,0	99,6	101,2	-7,0	+	4,4	2,3	101,0	14	100,8	101,1	101,6
Danicia KWS	102,8	97,2	100,0	104,6	104,0	96,6	99,4	-6,8	+	4,6	2,1	98,6	7	101,2	100,4	96,7
Marley	95,3	103,2	98,3	99,3	98,6	103,7	98,8	-7,4	0	4,8	2,9	100,7	44	97,2	99,4	99,7
Annarosa KWS	100,4	100,1	100,6	100,7	99,5	100,1	100,6	-6,3	+	4,4	2,2	99,7	30	100,8	99,1	102,0
Bico	101,8	98,0	99,7	100,4	100,0	97,7	99,4	-9,0	-	4,8	3,1	102,5	27	96,6	101,3	100,3
Lunella KWS	106,7	97,6	104,1	101,5	100,6	97,3	103,8	-6,9	+	4,9	2,1	99,8	50	102,3	104,5	104,7
Calledia KWS ¹	103,3	100,8	104,0	119,5	108,0	100,3	103,5	-6,3	+	4,4	2,2	100,9	30	101,7	103,7	104,9
Capone ²	104,9	97,4	102,2	121,1	105,7	96,7	101,5	-10,7	-	5,7	4,5	102,8	22	101,1	101,4	101,9
BTS 6740 ²	103,0	97,8	100,8	90,0	99,6	97,6	100,6	-8,4	-	5,6	2,0	103,2	33	101,6	99,6	100,6
Hannibal	96,0	102,7	98,5	95,2	96,2	103,3	99,1	-7,4	0	4,6	3,0	102,3	23	97,6	99,8	99,8
BTS 440	98,7	100,1	98,8	99,8	101,0	100,0	98,7	-6,4	+	3,9	2,0	99,7	5	98,0	98,9	99,3
Racoon	96,5	101,1	97,5	120,2	104,3	100,9	97,3	-8,5	-	4,9	3,6	103,0	31	96,4	96,8	98,7
Feliciana KWS	110,8	93,7	103,8	100,6	105,0	92,7	102,6	-8,1	0	4,8	2,1	98,8	5	99,2	102,2	106,5
Picus	96,2	101,9	98,1	95,1	96,0	102,4	98,5	-7,0	+	4,5	3,1	102,7	10	97,9	98,7	99,1
BTS 3750	103,1	97,7	100,8	110,5	104,1	97,2	100,2	-6,2	+	4,6	2,3	100,0	15	98,1	100,9	101,6
BTS 6000 RHC	105,1	96,5	101,4	101,3	103,0	96,0	100,8	-8,8	-	4,6	2,3	99,7	68	99,3	99,1	103,9
BTS 7300 N	103,9	98,8	102,7	91,0	95,7	99,0	102,8	-7,2	+	4,9	2,6	99,6	53	101,3	103,3	103,9
Celesta KWS	100,9	100,5	101,4	102,9	100,2	100,6	101,5	-8,5	-	5,3	3,7	97,7	26	99,2	102,5	102,7
Advena KWS	105,3	97,9	103,0	111,7	107,9	97,0	102,1	-7,9	0	4,9	2,8	99,7	11	100,8	103,1	102,5
Thaddea KWS	110,5	94,7	104,6	91,2	99,2	94,1	104,0	-9,0	-	5,3	2,3	100,2	30	100,3	103,8	107,9
Lomosa ¹	103,5	97,1	100,3	103,0	102,0	96,6	99,8	-7,4	0	4,5	2,3	99,7	10	100,2	100,4	98,8
Wilson ¹	94,6	104,0	98,4	91,8	98,1	104,6	98,9	-6,3	+	4,7	2,6	101,8	20	97,1	100,9	98,6
Clemens ¹	106,8	97,3	103,8	102,5	101,3	97,0	103,4	-9,8	-	5,4	3,5	98,7	37	101,7	103,9	104,4
BTS 2045 ¹	100,6	100,5	101,1	98,7	100,5	100,6	101,1	-4,1	+	4,0	1,6	101,3	132	98,8	100,6	103,9
Gimpel ²	102,5	97,2	99,7	100,9	101,2	96,8	99,3	-7,3	0	4,7	2,4	101,0	10	98,2	100,4	99,4
Sittich ²	100,6	99,8	100,4	98,8	99,8	99,8	100,4	-8,4	-	5,1	3,4	106,7	10	101,5	100,1	99,7
Pitt ²	100,8	99,5	100,3	97,5	102,5	99,3	100,1	-8,5	-	4,9	2,7	103,4	25	101,3	99,3	99,7
Orpheus ²	97,6	103,1	100,6	91,8	99,6	103,4	101,0	-10,6	-	5,0	3,2	103,2	31	102,0	100,0	101,1
Jellera KWS ²	102,6	98,3	100,8	84,3	95,9	98,4	100,9	-5,7	+	3,7	2,2	100,8	59	98,2	101,7	102,9
Florentina KWS ²	105,1	98,1	103,1	78,6	93,5	98,4	103,4	-10,7	-	6,1	2,2	102,9	8	102,8	104,5	102,8
Caprianna KWS ²	104,1	98,0	102,2	108,8	99,9	97,8	102,0	-9,4	-	5,9	3,0	100,4	32	101,5	102,3	102,3
Annafrieda KWS ²	106,9	96,0	102,6	88,7	99,5	95,6	102,2	-10,5	-	5,6	2,2	97,4	53	100,9	101,5	104,2
Vanilla ³	100,8	98,2	98,7	129,0	111,9	97,2	97,5	-6,0	+	3,7	2,0	99,4	16	97,5		95,9

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

^b relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

¹ Daten 2019 aus dem LNS

² Daten 2019 aus der WP S2 und 2020 aus dem LNS

³ Daten aus WP S2 2018, LNS 2019 und SV 2021

Technisches Beiblatt SV – Sorten ohne spezielle Eigenschaften

Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

- 1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten
- 2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

⇒

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 36 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der relativen Differenz des BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

+ = < 7,3 0 = 7,3 - 8,3 - = > 8,3

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. 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 = 83 Versuche

Mehltau = 46 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 67 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 100 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.

Komprimierte Darstellung SSV 2019 – 2021

Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				Jahresmittelwerte				
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Toleranz ^b		Anfälligkeit		FA	Schosser Anz./ha	BZE relativ ^a		
										Cerc.	Mehrt.			2019	2020	2021
Lisanna KWS	102,2	99,4	101,7	96,6	98,6	99,4	101,7	-9,8	-	5,1	2,7	101,1	12	101,2	101,8	102,2
Dancia KWS	103,0	97,3	100,2	100,4	103,0	96,8	99,6	-9,1	0	5,2	2,0	98,3	0	102,9	99,9	96,0
Marley	95,3	103,1	98,3	102,1	99,0	103,6	98,7	-9,6	-	5,4	3,3	101,0	30	96,0	99,6	100,6
Annarosa KWS	99,5	100,2	99,8	100,9	99,4	100,2	99,9	-7,3	+	4,9	2,4	99,6	58	99,9	98,7	101,2
Premiere	94,5	95,3	89,9	110,7	103,9	94,5	89,1	-9,3	0	5,0	3,9	94,9	762	88,1	91,1	88,1
Isabella KWS	99,1	98,1	97,1	107,6	108,2	97,3	96,3	-9,2	0	5,2	2,0	101,3	40	92,5	96,0	100,4
Timur	94,3	95,6	90,1	114,9	105,1	94,8	89,2	-8,8	0	5,3	4,0	96,6	742	87,6	90,7	89,4
Kleist	99,7	97,8	97,5	111,3	102,5	97,4	97,0	-11,5	-	5,3	3,9	101,5	37	95,8	95,9	99,4
BTS 655	97,2	93,7	91,1	113,3	114,9	91,9	89,3	-9,7	-	5,3	3,5	96,7	25	86,9	90,6	90,4
Breeda KWS	93,4	94,7	88,4	140,7	116,8	92,9	86,7	-7,4	+	4,8	3,1	100,5	9	83,8	89,1	87,1
Aluco	94,6	102,9	97,3	110,5	98,6	103,3	97,7	-9,9	-	5,4	3,3	102,7	0	97,7	97,3	98,0
Smart Manja KWS ¹	95,2	97,1	92,5	107,2	101,6	96,7	92,0	-6,5	+	3,9	2,1	98,7	6	91,0	90,4	94,8
Nauta ²	90,3	95,2	85,5	135,5	119,0	93,3	83,7	-7,5	+	4,0	4,2	99,1	120	84,1		83,9

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

^b relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

¹ Daten 2019 aus der WP S2 und 2020 aus dem LNS, Felddaugang zweijährige Daten

² Daten aus SSV 2018, SSV 2019 und SSV 2021, Felddaugang zweijährige Daten

Technisches Beiblatt SSV – Sorten mit speziellen Eigenschaften

Die Sorten wurden als Anhangsortiment zum SV an einer reduzierten Anzahl an Standorten angelegt. Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

- 1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten
- 2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Für die orthogonalen Sorten werden die Daten aus 18 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der relativen Differenz des BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

+ = < 8,4 0 = 8,4 - 9,4 - = > 9,4

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. 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 = 53 Versuche

Mehltau = 33 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Es werden Daten aus 13 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 65 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.

Komprimierte Darstellung SV-N 2019 – 2021



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	2019	2020	2021
								Cerc.	Mehl.						
Lisanna KWS	100,3	100,2	100,5	102,3	100,6	100,2	100,5	2,8	1,6	101,1	11	100,2	100,7	100,7	
BTS 440	97,5	100,5	98,1	102,2	101,9	100,5	98,0	2,5	1,5	99,8	14	98,4	97,9	97,7	
BTS 7300 N	102,2	99,3	101,4	95,6	97,5	99,4	101,5	3,2	1,8	99,1	12	101,5	101,4	101,6	
Aluco	90,5	102,7	93,1	112,4	100,9	102,9	93,3	3,1	1,7	102,9	6	95,0	93,4	91,4	
Lunella KWS	104,8	98,6	103,2	108,4	103,0	98,3	102,8	3,2	1,4	100,0	42	102,8	102,6	103,1	
Orpheus ¹	94,6	102,5	97,0	94,2	100,5	102,7	97,2	2,8	2,2	101,6	12	97,3	98,6	95,6	
Kleist	95,7	98,4	94,3	112,1	102,8	98,1	93,9	3,0	2,5	101,3	22	94,8	92,3	94,7	
Racoon	95,5	101,3	96,8	128,1	106,9	101,0	96,5	3,0	2,5	103,4	18	96,9	96,4	96,2	
Annarosa KWS	99,3	100,7	100,1	109,3	102,2	100,6	100,0	2,8	1,5	99,6	23	99,5	99,7	100,9	
Feliciana KWS	107,9	95,1	102,4	110,7	108,1	94,0	101,2	3,0	1,4	98,7	5	99,6	100,5	103,5	
Thaddea KWS	108,2	95,7	103,4	105,6	103,9	95,0	102,6	3,5	1,4	99,1	4	101,2	100,7	105,9	
Caprianna KWS ¹	102,6	99,3	101,8	127,3	105,2	98,9	101,4	3,5	2,5	100,2	7	102,0	103,1	99,1	
Fitis ²	99,6	99,3	98,9	109,6	100,8	99,2	98,8	2,7	2,0		3	97,5	97,4	101,4	
Kakadu ²	102,2	97,5	99,6	97,9	102,0	97,2	99,2	2,5	1,4		3	99,3	99,8	98,4	
BTS 6975 N ²	101,5	98,8	100,2	100,8	104,2	98,4	99,8	2,1	1,5		13	97,8	100,1	101,4	
Blandina KWS ²	102,5	95,3	97,7	116,7	109,7	94,2	96,5	1,8	2,1		22	91,9	97,8	99,9	
Smart Thekla KWS ³	87,9	101,2	89,1	130,6	105,4	101,0	88,9	3,5	2,2		27			91,8	
BTS Smart 9245 N ⁴	94,8	98,9	93,8	116,6	101,6	98,6	93,6	2,9	2,2		214	95,0		93,2	

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N

¹ Daten 2019 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährige Daten

² Daten 2019 und 2020 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährige Daten (daher keine Ausweisung)

³ Daten aus der WP NT 2017, WP NT 2018 und SV-N 2021

⁴ Daten aus der WP NT 2018, WP NT 2019 und SV-N 2021

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

Die Versuche werden als Blockanlage in vierfacher Wiederholung auf Standorten mit Nematodenbefall angelegt. Es erfolgt keine unterschiedliche Behandlung mit Fungiziden.

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) der orthogonal getesteten Sorten werden die Daten aus 62 Versuchen genutzt.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz der Sorten kann in der Serie nicht beschrieben werden, da keine Unterscheidung hinsichtlich der Fungizidbehandlung erfolgt.

Die Resistenz 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 = 66 Versuche

Mehltau = 12 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aller gewerteten Versuche. Es werden Daten aus 75 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aller gewerteten Versuche. Dies sind 98 Versuche.

Jahresmittelwerte

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

Komprimierte Darstellung LNS 2019 – 2021



Datengrundlage siehe technisches Beiblatt

Sorten	Ertrag + Qualität							Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA ^c (2021)	Schosser Anz./ha	Jahresmittelwerte		
	RE	ZG	ZE	AmN relativ ^a	SMV	BZG	BZE	Toleranz ^b		Anfälligkeit				BZE relativ ^a		
								Cerc.	Mehl.	2019	2020			2021		
Lisanna KWS	100,3	99,5	100,0	95,9	98,2	99,6	100,1	-5,3	+	5,1	1,9	102,8	30	100,2	99,4	100,6
Dancia KWS	103,5	97,4	100,8	108,6	105,0	96,7	100,2	-6,5	-	5,2	2,0	97,9	8	100,6	101,6	98,3
Marley	95,4	103,3	98,7	96,5	97,9	103,9	99,2	-6,9	-	5,4	3,8	101,9	44	98,5	98,5	100,6
Annarosa KWS	100,7	99,8	100,5	98,9	98,9	99,8	100,6	-4,0	+	4,9	2,2	97,4	20	100,7	100,6	100,5
Fitis	100,6	98,9	99,5	102,3	98,7	98,8	99,5	-6,5	-	5,2	2,8	103,8	0	98,8	98,4	101,2
Kakadu	102,5	96,5	99,0	92,0	100,1	96,1	98,6	-4,7	+	4,6	2,3	104,4	0	99,4	97,1	99,2
Rigoletto	99,0	100,8	99,8	103,9	102,2	100,7	99,8	-5,4	0	4,6	3,2	103,1	64	100,0	101,8	97,5
Clarion	98,5	99,4	97,9	107,4	96,8	99,5	98,1	-7,5	-	5,1	5,1	102,2	6	99,7	99,4	95,2
Rhiloda	85,7	98,8	84,6	131,2	109,3	98,0	83,8	-5,1	+	4,0	4,6	95,1	860	86,2	83,8	81,5
BTS 6975 N	105,6	97,4	102,8	89,8	101,2	97,0	102,4	-4,3	+	3,8	2,4	98,5	24	103,7	100,2	103,4
Maruscha KWS	93,9	96,7	90,7	125,2	114,1	95,2	89,4	-6,6	-	5,4	3,1	94,1	18	89,5	90,0	88,5
Inspirea KWS	100,9	101,1	102,1	94,8	102,9	101,1	102,0	-5,9	0	3,0	3,1	100,0	17	101,3	101,4	103,2
Blandina KWS	106,5	94,8	100,9	104,0	106,1	93,7	99,8	-4,5	+	2,5	3,1	103,5	39	99,9	98,5	101,1
Smart Mirea KWS	98,6	98,3	96,9	104,0	100,6	98,1	96,7	-6,8	-	4,3	2,4	101,4	5	96,8	96,8	96,5
Smart Thekla KWS ¹																
BTS Smart 9245 N ¹																

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

^b relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

^c Felddaugang nur einjährig

¹ Dreijährige Darstellung über Verrechnungssorten nicht möglich

Technisches Beiblatt LNS – neu zugelassene Sorten

Die Versuche werden als Spaltanlagen mit den Faktoren Sorte und Behandlung angelegt:

Behandlungsstufen:

- 1 = keine Fungizidbehandlung, erlaubt die Beurteilung von Sorten bei Auftreten von Blattkrankheiten
- 2 = mit Fungizidbehandlung, beschreibt das Leistungspotenzial von Sorten

Ertrag + Qualität

Für die Darstellung der relativen Sortenleistung (RE, ZG, ZE, AmN, SMV, BZG, BZE) werden die Daten aus der Stufe 2 verwendet, um das Leistungspotenzial der Sorten zu beschreiben. Dies sind 40 Versuche.

Toleranz + Resistenz

Die Toleranz stellt den relativen BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten dar.

Die Toleranz wird aus der relativen Differenz des BZE der Stufen 1 und 2 berechnet. Für beide Stufen gilt:

100 = Verrechnungssorten der Stufe 2

Das (+/-)-Schema leitet sich aus folgender Einteilung ab:

+ = < 5,4 0 = 5,4 - 6 - = > 6

Die Resistenz gegenüber Blattkrankheiten wird über die Symptomausprägung am Blatt in Form von Boniturnoten (1-9) beschrieben. Datengrundlage ist hierfür die Stufe 1. 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 = 39 Versuche

Mehltau = 24 Versuche

Feldaufgang

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen, da diese Eigenschaft beschrieben wird, bevor die Fungizidbehandlung erfolgt. Da in der Wertprüfung der Feldaufgang nicht erhoben wird, sind nur einjährige Ergebnisse dargestellt. Es werden Daten aus 13 Versuchen genutzt.

Schosser

Datengrundlage sind die Ergebnisse aus beiden Stufen. Dies sind 48 Versuche.

Jahresmittelwerte

Darstellung der Sortenleistung (BZE) der einzelnen Jahre über die Daten aus der Stufe 2.



Anzahl Versuche in Einzeljahren (Ertrag und Qualität)

Sortenleistungsvergleich SV

Sorten	2019		2020		2021 SV	Summe
	WP S2/ LNS	SV	WP S2/ LNS	SV		
Lisanna KWS	-	12	-	13	11	36
Danicia KWS	-	12	-	13	11	36
Marley	-	12	-	13	11	36
Annarosa KWS	-	12	-	13	11	36
Bico	-	12	-	13	11	36
Lunella KWS	-	12	-	13	11	36
Calledia KWS	9	-	-	13	11	33
Capone	9	-	13	-	11	33
BTS 6740	9	-	13	-	11	33
Hannibal	-	12	-	13	11	36
BTS 440	-	12	-	13	11	36
Racoon	-	12	-	13	11	36
Felician KWS	-	12	-	13	11	36
Picus	-	12	-	13	11	36
BTS 3750	-	12	-	13	11	36
BTS 6000 RHC	-	12	-	13	11	36
BTS 7300 N	-	12	-	13	11	36
Celesta KWS	-	12	-	13	11	36
Advena KWS	-	12	-	13	11	36
Thaddea KWS	-	12	-	13	11	36
Lomosa	9	-	-	13	11	33
Wilson	9	-	-	13	11	33
Clemens	9	-	-	13	11	33
BTS 2045	9	-	-	13	11	33
Gimpel	9	-	13	-	11	33
Sittich	9	-	13	-	11	33
Pitt	9	-	13	-	11	33
Orpheus	9	-	13	-	11	33
Jellera KWS	9	-	13	-	11	33
Florentina KWS	9	-	13	-	11	33
Caprianna KWS	9	-	13	-	11	33
Annafrieda KWS	9	-	13	-	11	33
Vanilla ¹	9	-	-	-	11	35

¹ Daten 2018 aus der WP S2 (15 Versuche)

Sortenleistungsvergleich mit Nematodenbefall SV-N

Sorten	2019		2020		2021 SV-N	Summe
	WP NT/ SV-N	SV-N	WP NT/ SV-N	SV-N		
Lisanna KWS	-	20	-	18	24	62
BTS 440	-	20	-	18	24	62
BTS 7300 N	-	20	-	18	24	62
Aluco	-	20	-	18	24	62
Lunella KWS	-	20	-	18	24	62
Orpheus	10	-	-	18	24	52
Kleist	-	20	-	18	24	62
Racoon	-	20	-	18	24	62
Annarosa KWS	-	20	-	18	24	62
Felician KWS	-	20	-	18	24	62
Thaddea KWS	-	20	-	18	24	62
Caprianna KWS	10	-	-	18	24	52
Fitis	10	-	11	-	24	45
Kakadu	10	-	11	-	24	45
BTS 6975 N	10	-	11	-	24	45
Blandina KWS	10	-	11	-	24	45
Smart Thekla KWS ¹	-	-	-	-	24	45
BTS Smart 9245 N ²	10	-	-	-	24	42

¹ Daten aus der WP NT 2017 (13 Versuche) und der WP NT 2018 (8 Versuche)

² Daten aus der WP NT 2018 (8 Versuche)

Jahresmittelwerte der Ergebnisse 2019 – 2021

SV, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, mit Fungizid



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	101,3	101,3	101,9	101,5	99,3	99,6	99,6	99,5	97,5	98,0	98,4	98,0	100,8	101,1	101,6	101,2
Dancia KWS	104,3	103,6	100,6	102,8	97,6	97,4	96,7	97,2	104,3	103,2	104,5	104,0	101,2	100,4	96,7	99,4
Marley	93,7	96,2	95,8	95,3	103,2	102,9	103,5	103,2	97,7	99,9	98,2	98,6	97,2	99,4	99,7	98,8
Annarosa KWS	100,7	98,9	101,6	100,4	99,9	100,1	100,2	100,1	100,5	98,9	98,9	99,5	100,8	99,1	102,0	100,6
Bico	101,6	103,1	100,6	101,8	95,8	98,5	99,6	98,0	102,0	99,5	98,6	100,0	96,6	101,3	100,3	99,4
Lunella KWS	105,4	105,9	108,8	106,7	97,4	98,8	96,7	97,6	102,1	99,0	100,6	100,6	102,3	104,5	104,7	103,8
Calledia KWS ¹	101,1	102,6	106,2	103,3	101,1	101,5	99,7	100,8	109,2	106,7	108,1	108,0	101,7	103,7	104,9	103,5
Capone ²	103,4	105,1	106,2	104,9	98,4	97,1	96,7	97,4	105,9	104,7	106,6	105,7	101,1	101,4	101,9	101,5
BTS 6740 ²	102,4	102,1	104,5	103,0	99,0	97,6	96,9	97,8	96,5	99,7	102,7	99,6	101,6	99,6	100,6	100,6
Hannibal	95,3	96,3	96,2	96,0	102,0	103,2	103,0	102,7	96,7	96,7	95,0	96,2	97,6	99,8	99,8	99,1
BTS 440	98,2	99,3	98,7	98,7	99,9	99,7	100,6	100,1	100,7	100,3	102,0	101,0	98,0	98,9	99,3	98,7
Racoon	96,3	95,9	97,2	96,5	100,5	101,0	101,9	101,1	105,2	100,8	106,8	104,3	96,4	96,8	98,7	97,3
Feliciana KWS	106,8	109,6	116,0	110,8	93,9	94,1	93,1	93,7	105,6	102,9	106,6	105,0	99,2	102,2	106,5	102,6
Picus	96,3	96,1	96,2	96,2	101,3	102,1	102,4	101,9	96,6	95,4	96,1	96,0	97,9	98,7	99,1	98,5
BTS 3750	100,7	103,6	105,0	103,1	98,0	97,9	97,3	97,7	105,5	103,0	103,8	104,1	98,1	100,9	101,6	100,2
BTS 6000 RHC	102,2	102,9	110,0	105,1	97,4	96,9	95,4	96,5	101,2	102,5	105,3	103,0	99,3	99,1	103,9	100,8
BTS 7300 N	101,9	104,0	105,7	103,9	99,0	99,1	98,3	98,8	95,5	95,8	95,9	95,7	101,3	103,3	103,9	102,8
Celesta KWS	98,3	102,0	102,4	100,9	100,7	100,5	100,3	100,5	99,8	100,1	100,6	100,2	99,2	102,5	102,7	101,5
Advena KWS	103,7	105,8	106,5	105,3	97,9	98,4	97,3	97,9	109,7	106,5	107,4	107,9	100,8	103,1	102,5	102,1
Thaddea KWS	105,8	109,3	116,4	110,5	95,2	95,4	93,4	94,7	99,0	98,5	100,2	99,2	100,3	103,8	107,9	104,0
Lomosa ¹	105,0	103,7	101,7	103,5	96,2	97,4	97,6	97,1	103,1	102,0	100,9	102,0	100,2	100,4	98,8	99,8
Wilson ¹	92,3	96,9	94,7	94,6	104,6	103,6	103,8	104,0	99,5	96,6	98,3	98,1	97,1	100,9	98,6	98,9
Clemens ¹	104,7	106,8	109,0	106,8	97,9	97,8	96,3	97,3	105,1	99,6	99,1	101,3	101,7	103,9	104,4	103,4
BTS 2045 ¹	96,8	100,7	104,2	100,6	101,8	100,0	99,8	100,5	100,1	100,7	100,8	100,5	98,8	100,6	103,9	101,1
Gimpel ²	100,9	104,0	102,7	102,5	97,7	96,9	97,1	97,2	101,1	101,1	101,5	101,2	98,2	100,4	99,4	99,3
Sittich ²	102,1	99,9	99,9	100,6	99,6	100,1	99,7	99,8	101,7	99,9	97,7	99,8	101,5	100,1	99,7	100,4
Pitt ²	101,9	100,1	100,5	100,8	99,6	99,3	99,7	99,5	101,1	101,6	105,0	102,5	101,3	99,3	99,7	100,1
Orpheus ²	97,9	97,3	97,7	97,6	103,6	102,3	103,2	103,1	100,3	98,5	100,0	99,6	102,0	100,0	101,1	101,0
Jellera KWS ²	99,1	103,1	105,6	102,6	98,7	98,3	97,7	98,3	95,1	95,2	97,3	95,9	98,2	101,7	102,9	100,9
Florentina KWS ²	103,3	105,6	106,3	105,1	99,0	98,5	96,9	98,1	91,6	92,8	96,3	93,5	102,8	104,5	102,8	103,4
Caprianna KWS ²	102,7	104,5	105,1	104,1	98,7	97,8	97,6	98,0	98,4	99,4	101,8	99,9	101,5	102,3	102,3	102,0
Annafrieda KWS ²	104,6	105,5	110,6	106,9	96,6	96,6	94,9	96,0	96,9	99,5	102,1	99,5	100,9	101,5	104,2	102,2
Vanilla ³	100,3		99,0	100,8	98,5		98,2	98,2	112,4		111,5	111,9	97,5		95,9	97,5

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

¹ Daten 2019 aus dem LNS

² Daten 2019 aus der WP S2 und 2020 aus dem LNS

³ Daten aus WP S2 2018, LNS 2019 und SV 2021

Kursiv gesetzte Zahlen = Daten aus der WP

SV, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, ohne Fungizid



Sorten	Rübenenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	102,3	101,4	101,1	101,6	99,2	99,6	99,5	99,4	97,1	97,7	98,0	97,6	101,6	101,2	100,7	101,2
Dancia KWS	104,6	102,6	101,8	103,0	97,2	96,3	96,9	96,8	105,3	104,4	103,8	104,5	101,0	98,2	98,1	99,1
Marley	92,5	95,4	95,3	94,4	102,9	104,0	102,3	103,1	97,4	99,2	99,7	98,8	95,8	99,6	97,8	97,7
Annarosa KWS	100,6	100,7	101,8	101,0	100,8	100,1	101,2	100,7	100,2	98,7	98,5	99,1	101,5	101,0	103,4	102,0
Bico	100,4	102,0	97,8	100,1	95,4	97,5	98,1	97,0	102,3	100,3	100,2	100,9	94,9	99,2	95,9	96,7
Lunella KWS	105,0	105,1	111,2	107,1	98,0	98,4	95,4	97,3	100,2	99,8	100,6	100,2	102,7	103,4	105,5	103,9
Calledia KWS ¹	102,0	104,2	106,9	104,4	100,6	101,5	101,3	101,1	110,2	105,2	108,9	108,1	101,9	105,5	107,5	105,0
Capone ²	102,4	101,3	103,3	102,3	97,3	96,2	94,8	96,1	106,7	107,3	108,2	107,4	98,8	96,4	96,6	97,3
BTS 6740 ²	101,0	102,5	104,8	102,8	96,8	97,4	95,9	96,7	96,5	100,1	102,9	99,9	97,6	99,6	99,7	99,0
Hannibal	93,2	94,7	95,6	94,5	102,6	104,0	102,4	103,0	98,8	95,8	96,6	97,1	96,1	99,3	98,5	98,0
BTS 440	98,3	99,4	98,0	98,6	100,1	100,5	101,2	100,6	100,5	98,7	100,4	99,9	98,3	100,1	99,3	99,3
Racoon	94,5	95,4	95,8	95,2	99,8	100,7	100,7	100,4	107,3	103,7	108,6	106,5	93,8	95,9	95,9	95,2
Feliciana KWS	106,7	109,9	113,1	109,9	94,1	94,6	91,9	93,6	105,2	104,0	107,2	105,5	99,2	103,0	102,4	101,5
Picus	96,2	96,9	94,7	95,9	102,1	103,0	101,6	102,2	97,0	95,9	95,2	96,0	98,7	100,5	96,6	98,6
BTS 3750	102,8	104,3	105,9	104,3	97,4	98,4	97,0	97,6	107,1	103,3	105,5	105,3	99,3	102,3	101,9	101,2
BTS 6000 RHC	99,9	102,0	109,0	103,6	96,7	96,4	94,1	95,7	100,8	101,9	105,2	102,6	96,2	97,7	101,3	98,4
BTS 7300 N	102,9	104,7	105,7	104,4	98,7	98,9	97,2	98,3	93,4	93,8	94,6	93,9	102,0	103,9	102,9	102,9
Celesta KWS	97,4	98,7	103,2	99,8	99,4	99,6	98,1	99,1	100,2	99,0	101,1	100,1	96,7	98,5	101,0	98,7
Advena KWS	103,1	101,0	105,8	103,3	97,4	98,5	96,1	97,3	108,8	104,9	110,3	108,0	99,5	99,0	100,3	99,6
Thaddea KWS	108,1	109,0	113,9	110,3	93,7	93,8	91,3	92,9	97,2	97,8	98,5	97,8	100,8	101,6	103,0	101,8
Lomosa ¹	105,0	104,9	102,3	104,1	95,3	96,5	97,1	96,3	103,0	102,8	102,8	102,9	99,3	100,6	98,8	99,6
Wilson ¹	94,1	94,1	93,1	93,7	103,6	105,3	103,9	104,3	99,1	97,0	97,5	97,8	97,9	100,0	97,3	98,4
Clemens ¹	101,7	105,3	105,7	104,2	96,9	97,4	95,0	96,4	106,1	98,9	100,8	102,0	97,8	102,4	99,7	99,9
BTS 2045 ¹	102,1	102,5	106,2	103,6	101,4	100,4	101,6	101,1	101,5	98,7	98,6	99,6	103,6	103,1	108,1	104,9
Gimpel ²	103,3	102,3	103,1	102,9	96,4	96,0	96,9	96,4	101,9	102,3	102,7	102,3	99,1	97,8	99,3	98,8
Sittich ²	100,1	100,8	99,0	100,0	98,5	98,8	99,5	98,9	100,6	100,2	99,8	100,2	98,4	99,6	98,3	98,7
Pitt ²	101,4	100,3	99,4	100,4	97,8	98,7	98,3	98,3	103,5	99,0	106,1	102,9	98,9	99,0	97,0	98,3
Orpheus ²	95,9	95,4	93,5	94,9	102,0	102,1	101,2	101,8	98,5	96,0	100,4	98,3	98,2	98,0	94,7	97,0
Jellera KWS ²	100,7	103,4	107,3	103,8	98,2	97,9	98,9	98,3	94,4	94,5	95,3	94,7	99,1	101,5	106,4	102,4
Florentina KWS ²	99,8	102,8	106,9	103,1	97,2	96,5	95,0	96,2	90,3	93,8	96,8	93,6	97,4	99,7	101,1	99,4
Caprianna KWS ²	101,6	102,4	105,0	103,0	98,1	96,9	95,4	96,8	101,3	101,4	103,9	102,2	99,5	99,1	99,5	99,4
Annafrieda KWS ²	101,9	104,7	107,5	104,7	95,8	94,8	93,3	94,6	98,3	99,5	104,3	100,7	97,4	98,9	99,2	98,5
Vanilla ³	101,7		100,2	102,2	98,2		99,7	98,1	110,4		109,8	110,4	98,7		98,8	98,8

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

¹ Daten 2019 aus dem LNS

² Daten 2019 aus der WP S2 und 2020 aus dem LNS

³ Daten aus WP S2 2018, LNS 2019 und SV 2021

Kursiv gesetzte Zahlen = Daten aus der WP

SSV, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, mit Fungizid

Sorten	Rübenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	102,1	102,0	102,5	102,2	98,9	99,6	99,6	99,4	99,2	97,4	99,2	98,6	101,2	101,8	102,2	101,7
Dancia KWS	105,6	103,1	100,2	103,0	98,0	97,5	96,5	97,3	102,1	103,2	103,9	103,0	102,9	99,9	96,0	99,6
Marley	92,7	96,7	96,5	95,3	103,0	102,7	103,7	103,1	98,2	101,0	97,6	99,0	96,0	99,6	100,6	98,7
Annarosa KWS	99,5	98,2	100,8	99,5	100,1	100,2	100,2	100,2	100,5	98,4	99,3	99,4	99,9	98,7	101,2	99,9
Premiere	93,2	97,2	93,2	94,5	95,5	94,7	95,7	95,3	103,8	102,5	105,4	103,9	88,1	91,1	88,1	89,1
Isabella KWS	95,2	99,1	103,0	99,1	98,2	97,7	98,6	98,1	109,2	107,0	108,4	108,2	92,5	96,0	100,4	96,3
Timur	92,8	96,5	93,6	94,3	95,5	94,9	96,5	95,6	107,3	103,6	104,4	105,1	87,6	90,7	89,4	89,2
Kleist	98,6	100,2	100,4	99,7	98,0	96,1	99,4	97,8	105,3	99,5	102,6	102,5	95,8	95,9	99,4	97,0
BTS 655	93,2	97,9	100,5	97,2	94,7	94,2	92,1	93,7	114,4	114,2	116,3	114,9	86,9	90,6	90,4	89,3
Breeda KWS	90,5	95,6	94,1	93,4	94,4	95,1	94,6	94,7	117,8	115,7	116,9	116,8	83,8	89,1	87,1	86,7
Aluco	95,1	95,3	93,3	94,6	102,4	101,9	104,3	102,9	99,0	100,1	96,6	98,6	97,7	97,3	98,0	97,7
Smart Manja KWS	92,7	93,8	99,2	95,2	98,3	96,7	96,4	97,1	100,4	101,6	102,8	101,6	91,0	90,4	94,8	92,0
Nauta ¹	91,3		90,4	90,3	94,7		95,0	95,2	123,7		116,8	119,0	84,1		83,9	83,7

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

¹ Daten aus SSV 2018, SSV 2019 und SSV 2021

SSV, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, ohne Fungizid

Sorten	Rübenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	102,2	100,3	102,3	101,6	98,8	99,4	99,1	99,1	98,2	96,7	98,9	98,0	101,1	100,0	101,4	100,8
Dancia KWS	106,4	103,4	100,9	103,6	97,1	96,6	97,0	96,9	103,5	105,6	103,1	104,1	102,7	99,2	97,4	99,8
Marley	90,9	96,1	95,4	94,1	103,3	103,7	102,4	103,1	96,6	100,2	99,8	98,9	94,6	100,1	97,7	97,5
Annarosa KWS	100,6	100,2	101,4	100,7	100,8	100,3	101,6	100,9	101,7	97,5	98,2	99,1	101,6	100,7	103,5	101,9
Premiere	90,2	92,4	92,3	91,6	97,1	96,2	95,7	96,3	99,2	102,2	105,1	102,2	87,0	88,3	87,1	87,5
Isabella KWS	97,9	97,1	102,5	99,2	97,8	97,1	97,2	97,4	106,5	110,2	110,0	108,9	94,5	93,5	98,2	95,4
Timur	90,6	94,9	91,9	92,5	96,7	95,8	95,2	95,9	99,4	103,2	106,3	103,0	87,0	90,4	86,3	87,9
Kleist	94,3	95,5	97,9	95,9	99,1	96,4	96,7	97,4	100,3	98,1	103,1	100,5	93,5	91,8	94,0	93,1
BTS 655	91,8	92,7	95,7	93,4	93,8	95,7	91,8	93,8	110,6	113,0	116,6	113,4	84,8	87,4	85,5	85,9
Breeda KWS	93,1	95,2	94,4	94,2	95,8	94,4	94,5	94,9	115,5	117,1	123,1	118,6	87,2	87,9	86,8	87,3
Aluco	96,6	90,5	91,3	92,8	102,2	102,5	103,4	102,7	97,5	96,0	98,7	97,4	99,2	93,6	94,8	95,9
Smart Manja KWS	94,5	96,0	101,3	97,3	98,1	96,5	95,9	96,8	100,3	99,4	102,7	100,8	92,6	92,3	96,2	93,7
Nauta ¹	89,3		93,2	90,6	95,9		94,2	95,6	120,7		118,2	120,1	83,5		85,4	84,3

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

¹ Daten aus SSV 2018, SSV 2019 und SSV 2021



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



SV-N, Jahresmittelwerte 2019 – 2021



Sorten	Rübenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	99,7	100,8	100,4	100,3	100,3	99,9	100,3	100,2	100,0	100,9	101,0	100,6	100,2	100,7	100,7	100,5
BTS 440	98,3	97,6	96,6	97,5	100,2	100,4	101,0	100,5	102,7	101,7	101,2	101,9	98,4	97,9	97,7	98,0
BTS 7300 N	102,0	101,6	103,0	102,2	99,5	99,7	98,7	99,3	97,3	97,4	97,8	97,5	101,5	101,4	101,6	101,5
Aluco	92,7	90,6	88,2	90,5	102,1	102,7	103,1	102,7	101,9	101,1	99,6	100,9	95,0	93,4	91,4	93,3
Lunella KWS	104,5	103,7	106,0	104,8	98,8	99,4	97,7	98,6	103,0	103,2	102,9	103,0	102,8	102,6	103,1	102,8
Orpheus	95,5	95,5	92,7	94,6	101,8	102,9	102,6	102,5	102,2	99,8	99,5	100,5	97,3	98,6	95,6	97,2
Kleist ¹	96,8	94,5	95,7	95,7	98,4	97,8	99,0	98,4	104,9	101,2	102,1	102,8	94,8	92,3	94,7	93,9
Racoon ¹	97,0	95,4	94,1	95,5	100,4	101,1	102,3	101,3	108,6	105,7	106,3	106,9	96,9	96,4	96,2	96,5
Annarosa KWS ¹	99,2	98,9	99,8	99,3	100,4	100,7	101,0	100,7	102,7	102,1	101,9	102,2	99,5	99,7	100,9	100,0
Feliciana KWS ¹	106,9	106,3	110,5	107,9	94,6	95,8	94,9	95,1	108,7	106,7	108,9	108,1	99,6	100,5	103,5	101,2
Thaddea KWS ¹	106,7	105,5	112,4	108,2	95,7	96,5	95,0	95,7	104,3	103,1	104,3	103,9	101,2	100,7	105,9	102,6
Caprianna KWS	103,1	103,6	100,9	102,6	99,3	99,9	98,8	99,3	104,8	105,4	105,4	105,2	102,0	103,1	99,1	101,4
Fitis	99,2	99,1	100,3	99,6	98,4	98,6	100,9	99,3	101,6	101,2	99,5	100,8	97,5	97,4	101,4	98,8
Kakadu	102,2	102,3	102,2	102,2	97,8	98,0	96,8	97,5	102,0	101,9	102,2	102,0	99,3	99,8	98,4	99,2
BTS 6975 N	99,8	100,8	103,8	101,5	98,7	99,5	98,2	98,8	106,7	101,7	104,2	104,2	97,8	100,1	101,4	99,8
Blandina KWS	98,6	102,6	106,2	102,5	94,5	96,5	95,0	95,3	112,4	109,5	107,3	109,7	91,9	97,8	99,9	96,5
Smart Thekla KWS ²			90,5	88,0			101,6	101,2			105,5	105,1			91,8	89,0
BTS Smart 9245 N ³	95,7		94,0	94,8	99,4		99,4	98,9	101,3		102,2	101,6	95,0		93,2	93,6

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N

¹ Daten 2019 und 2020 aus der WP NT

² Daten aus der WP NT 2017, WP NT 2018 und SV-N 2021

³ Daten aus der WP NT 2018, WP NT 2019 und SV-N 2021

Kursiv gesetzte Zahlen = Daten aus der WP

LNS, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, mit Fungizid

Sorten	Rübenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	99,7	100,2	101,1	100,3	100,2	99,0	99,4	99,5	97,5	98,7	98,4	98,2	100,2	99,4	100,6	100,1
Danicia KWS	103,7	104,6	102,3	103,5	97,7	97,5	96,8	97,4	106,0	104,7	104,4	105,0	100,6	101,6	98,3	100,2
Marley	95,2	94,6	96,6	95,4	102,8	103,6	103,6	103,3	96,6	98,1	99,0	97,9	98,5	98,5	100,6	99,2
Annarosa KWS	101,5	100,6	100,1	100,7	99,3	99,8	100,2	99,8	99,9	98,5	98,2	98,9	100,7	100,6	100,5	100,6
Fitis	100,7	100,3	100,9	100,6	98,3	98,2	100,1	98,9	98,6	100,4	97,0	98,7	98,8	98,4	101,2	99,5
Kakadu	102,7	101,1	103,7	102,5	96,9	96,4	96,3	96,5	97,4	100,1	102,8	100,1	99,4	97,1	99,2	98,6
Rigoletto	99,2	100,4	97,2	99,0	100,8	101,2	100,3	100,8	102,9	101,1	102,7	102,2	100,0	101,8	97,5	99,8
Clarion	99,9	99,8	95,8	98,5	99,7	99,3	99,1	99,4	97,1	97,2	96,2	96,8	99,7	99,4	95,2	98,1
Rhiloda	87,1	85,9	84,0	85,7	99,7	98,6	98,2	98,8	107,8	111,3	108,8	109,3	86,2	83,8	81,5	83,8
BTS 6975 N	106,9	102,8	107,1	105,6	97,4	97,7	97,1	97,4	101,2	100,1	102,3	101,2	103,7	100,2	103,4	102,4
Maruscha KWS	94,1	92,4	95,0	93,9	96,6	98,4	94,9	96,7	114,0	111,5	116,9	114,1	89,5	90,0	88,5	89,4
Inspirea KWS	99,0	100,4	103,3	100,9	102,2	101,1	100,2	101,1	100,9	104,8	103,0	102,9	101,3	101,4	103,2	102,0
Blandina KWS	104,6	106,0	109,0	106,5	96,3	94,1	93,8	94,8	104,7	106,7	106,7	106,1	99,9	98,5	101,1	99,8
Smart Mirea KWS	97,7	99,0	99,0	98,6	99,2	97,9	97,9	98,3	99,8	99,7	102,3	100,6	96,8	96,8	96,5	96,7
Smart Thekla KWS ¹																
BTS Smart 9245 N ¹																

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

¹ Dreijährige Darstellung über Verrechnungssorten nicht möglich

Kursiv gesetzte Zahlen = Daten aus der WP

LNS, Jahresmittelwerte 2019 – 2021, ohne Fungizid

Sorten	Rübenertrag rel. ^a				Zuckergehalt rel. ^a				Standardmelasseverlust rel. ^a				Berein. Zuckerertrag rel. ^a			
	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø	2019	2020	2021	Ø
Lisanna KWS	101,1	100,8	101,3	101,1	99,2	99,9	99,5	99,6	96,9	96,3	96,4	96,5	100,6	101,0	101,1	100,9
Dancia KWS	103,2	104,0	102,1	103,1	97,0	96,9	96,6	96,8	103,9	105,6	105,2	104,9	99,5	100,0	98,0	99,2
Marley	95,1	94,2	94,5	94,6	102,9	102,9	103,2	103,0	100,0	100,2	99,9	100,0	98,5	97,3	97,8	97,9
Annarosa KWS	100,5	101,1	102,1	101,2	100,8	100,3	100,7	100,6	99,3	97,9	98,4	98,5	101,4	101,7	103,1	102,1
Fitis	102,7	100,7	102,5	102,0	97,5	96,1	99,2	97,6	102,1	99,9	99,1	100,4	99,8	96,3	101,7	99,3
Kakadu	107,3	104,1	104,6	105,4	97,2	95,8	95,9	96,3	100,1	100,5	103,0	101,2	104,0	99,3	99,8	101,0
Rigoletto	103,1	100,7	98,6	100,8	100,4	100,6	100,8	100,6	102,6	102,2	103,2	102,7	103,5	101,3	99,4	101,4
Clarion	99,9	97,8	93,5	97,1	99,4	98,8	98,0	98,7	98,1	96,7	97,7	97,5	99,6	96,8	91,7	96,0
Rhiloda	87,8	84,1	85,0	85,6	99,3	98,5	99,1	99,0	113,2	113,9	110,4	112,5	86,2	81,9	83,5	83,9
BTS 6975 N	104,6	103,4	109,5	105,9	98,8	97,6	97,3	97,9	102,3	100,9	101,4	101,5	103,0	100,6	106,1	103,3
Maruscha KWS	94,2	92,0	93,9	93,4	95,6	97,5	95,1	96,1	118,5	117,2	117,4	117,7	88,1	88,1	87,5	87,9
Inspirea KWS	103,8	99,1	102,9	101,9	103,4	100,1	101,2	101,6	104,5	104,0	101,8	103,5	107,4	99,2	104,1	103,6
Blandina KWS	110,2	105,1	111,9	109,1	96,9	94,5	94,2	95,2	107,5	104,8	103,9	105,4	105,7	98,5	104,5	102,9
Smart Mirea KWS	99,0	96,7	97,3	97,7	99,0	98,0	97,7	98,2	101,9	99,4	103,5	101,6	97,9	94,8	94,6	95,8
Smart Thekla KWS ¹																
BTS Smart 9245 N ¹																

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

¹ Dreijährige Darstellung über Verrechnungssorten nicht möglich

Kursiv gesetzte Zahlen = Daten aus der WP

Durchschnitt der Verrechnungssorten* 2019 – 2021, absolut

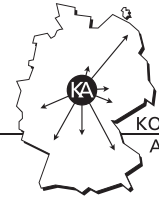
Ertrag und Qualität – mit und ohne Fungizid

Prüfung	RE t/ha		ZE t/ha		BZE t/ha		ZG %		BZG %		SMV %		K		Na mmol/1000g Rübe		AmN	
	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F	mit F	ohne F		
SV 2021	98,9	92,6	18,06	16,35	16,27	14,62	18,30	17,67	16,49	15,82	1,20	1,26	38,07	37,19	3,33	3,62	9,44	11,92
SSV 2021	98,2	91,9	17,54	15,91	15,73	14,17	17,91	17,36	16,08	15,47	1,24	1,29	39,14	38,36	3,56	3,93	10,16	12,59
LNS 2021	92,3	87,6	16,86	15,76	15,18	14,14	18,27	18,02	16,46	16,17	1,22	1,24	37,02	36,20	3,68	3,69	10,28	11,87
SV-N 2021 ¹	87,3		16,19		14,66		18,54		16,80		1,15		33,02		3,59		9,57	
SV 2020	99,7	93,5	18,64	16,99	16,86	15,28	18,76	18,25	16,98	16,42	1,18	1,22	35,87	34,94	2,98	3,42	9,87	11,79
SSV 2020	103,4	97,6	19,08	17,30	17,24	15,52	18,52	17,81	16,74	15,98	1,18	1,23	36,12	35,04	3,12	3,66	9,73	11,72
LNS 2020	95,3	89,3	17,68	16,32	15,98	14,69	18,58	18,30	16,80	16,47	1,19	1,22	34,32	33,17	3,26	3,58	10,59	12,63
SV-N 2020 ¹	87,4		16,31		14,79		18,71		16,98		1,13		31,35		3,69		9,38	
SV 2019	95,0	90,8	17,70	16,47	15,94	14,76	18,67	18,19	16,82	16,31	1,25	1,29	35,14	34,21	3,54	3,83	12,91	14,55
SSV 2019	101,4	94,4	19,07	16,83	17,21	15,03	18,89	17,89	17,05	15,98	1,23	1,31	34,66	34,61	3,28	4,05	12,48	15,40
LNS 2019	96,4	90,8	17,70	16,45	15,92	14,74	18,37	18,11	16,53	16,23	1,24	1,28	36,97	36,26	3,88	4,17	11,32	13,15
SV-N 2019 ¹	82,5		15,65		14,15		18,99		17,18		1,21		33,33		3,69		11,71	

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

¹ Verrechnungssorten: Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N

Weitere Sortenversuche mit spezifischen Fragestellungen



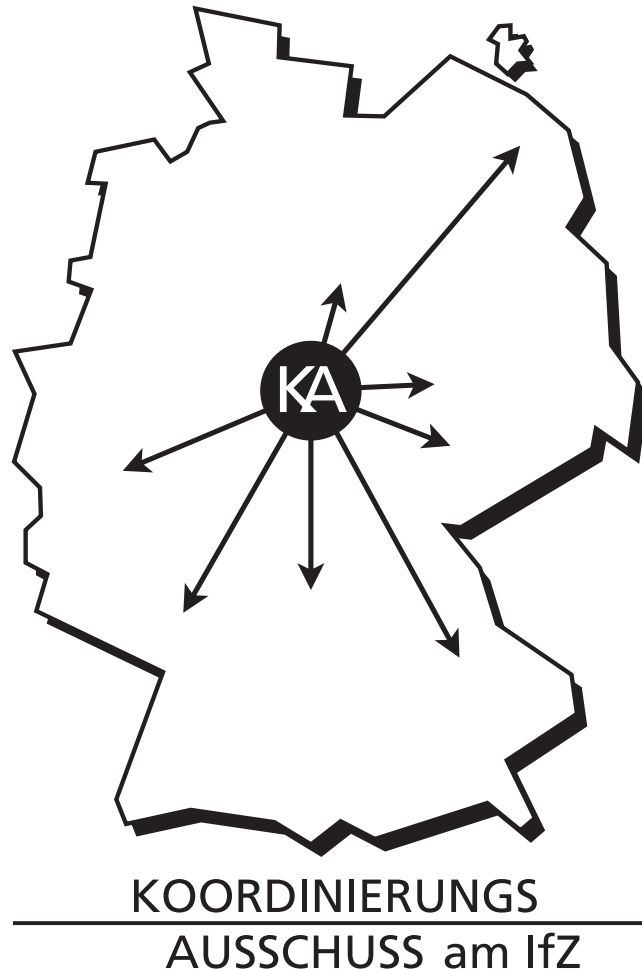
KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

KA-Versuchsserie 2019 – 2021

E. Ladewig



31

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. Für die Ertragsleistung der anfälligen Sorte ohne Befall wurden zwei Verrechnungssorten des SSV herangezogen.

In die Bonituren und Zählungen der sechs orthogonal vorhandenen Sorten wurden sechs Versuche aus 2019, fünf Versuche aus 2020 und sechs Versuche aus dem Jahr 2021 einbezogen.

Neben einer anfälligen Sorte wurden acht Sorten mit geringer Anfälligkeit gegenüber *Rhizoctonia* 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 der Sorten Premiere, Nauta und Breeda KWS. Sorten, deren Anzahl abgestorbener Pflanzen den Grenzwert unterschreiten, werden vom Bundessortenamt als Sorten mit geringer Anfälligkeit gegenüber *Rhizoctonia* beschrieben.



SV-Rh

Mittel über Standorte und Jahre 2019 – 2021

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	vor Ernte		
Premiere	2,7	2,8	2,6	2,3	17,8	2,4
Breeda KWS	2,5	2,8	2,7	2,4	10,8	2,1
anfällige Sorte	2,3	2,7	2,9	3,1	42,1	4,4
Nauta	2,4	2,8	2,7	1,9	14,2	2,2
Isabella KWS	2,2	2,5	2,5	2,5	23,5	3,2
Timur	2,6	2,8	2,6	3,0	19,8	2,7
BTS 655	2,4	2,5	2,7	2,9	12,6	2,3
BTS 6000 RHC	2,4	2,6	2,7	2,8	16,4	2,4
Rhiloda	2,6	2,8	2,6	2,0	15,2	2,1
Versuchsmittel ¹	2,5	2,7	2,6	2,4	16,3	2,4
Anzahl Versuche	16	8	6	2	17	17

¹ Versuchsmittel ohne anfällige Sorte



SV-Rh

Mittel über Standorte und Jahre 2019 – 2021

Ableitung Ertrag

Sorten	Anzahl Versuche Ertrag	BZE SSV relativ ^a	Anzahl Versuche Bonitur	abgestorbene Rüben (%) SV-Rh 19-21	BZE errechnet relativ ^a	halbe Verluste %	BZE errechnet relativ ^a
Premiere	18	101,4	17	17,8	97,9	8,9	99,7
Breeda KWS	18	98,6	17	10,8	102,1	5,4	100,3
anfällige Sorte 1 ¹	18	113,4	17	42,1	85,5	21,0	100,4
anfällige Sorte 2 ¹	18	112,3	17	42,1	84,4	21,0	99,4
Isabella KWS	18	109,6	17	23,5	101,1	11,8	105,7
Timur	18	101,5	17	19,8	95,8	9,9	98,9
BTS 655	18	101,6	17	12,6	103,6	6,3	102,5
BTS 6000 RHC	18	114,3	17	16,4	114,2	8,2	114,2
Rhiloda ²	40	95,4	17	15,2	93,7	7,6	94,6
Nauta ³	17	95,2	17	14,2	94,5	7,1	94,9

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Premiere, Breeda KWS

¹ Daten abgestorbene Rüben von anfälliger Sorte im SV-Rh

² Daten Ertrag 2019 aus WP S1, 2020 aus WP S2 und 2021 aus LNS

³ Daten Ertrag aus SSV 2018, SSV 2019 und SSV 2021



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



Sortenleistungsvergleich mit Rhizoctoniabefall (SV-Rh)

Einjährige Auswertung 2021

E. Ladewig



Versuchsansteller	Standort
ARGE Bonn	Jackerath
ARGE Regensburg	Otzing (Ramsdorf)
KWS	Kasten Tabertshausen
MariboHilleshög	Eisenstorf (Kirchroth)
IfZ	Göttingen

() nicht gewertet

Nr.	Text
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 acht Sorten und eine anfällige Indikatortypen getestet. Von acht angelegten Versuchen konnten sechs in die Wertung einbezogen werden. Zwei Versuche konnten wegen zu geringem *Rhizoctonia*-Befall bzw. zu geringer Sortendifferenzierung beim *Rhizoctonia*-Befall nicht gewertet werden.

Das Versuchsmittel wurde über alle Sorten, ohne die anfällige Sorte, gebildet.



SV-Rh

Mittel über Standorte 2021

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		
Premiere	2,7	2,8	3,0	25,2	2,9
Breda KWS	2,5	2,9	3,0	14,6	2,2
anfällige Sorte	2,2	2,8	3,1	52,6	5,4
Nauta	2,5	2,9	3,0	20,8	2,5
Isabella KWS	2,0	2,3	2,9	32,8	3,8
Timur	2,5	3,0	3,1	31,3	3,5
BTS 655	2,3	2,4	2,8	17,7	2,3
BTS 6000 RHC	2,4	2,8	2,9	23,6	2,8
Rhiloda	2,8	2,9	3,0	23,1	2,8
Versuchsmittel ¹	2,5	2,7	3,0	23,6	2,8
Anzahl Versuche	6	2	2	6	6

¹ Versuchsmittel = alle resistenten Sorten

KOORDINIERTER PFLANZENSCHUTZVERSUCH



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



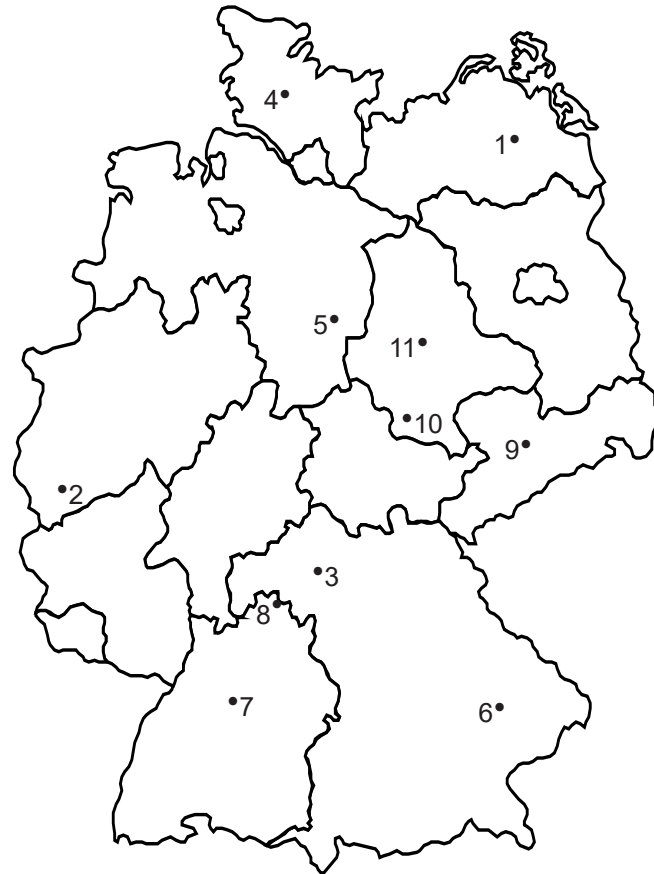
Ringversuch Herbizide

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



Einjährige Auswertung 2021

D. Laufer



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Anklam	Kleisthöhe	1
ARGE Bonn	Jackerath	2
ARGE Franken	Hilpertshausen	3
ARGE Nord	Bokel	4
	Liedingen	5
ARGE Regensburg	Aholting	6
ARGE Südwest	Remseck am Neckar	7
	Sechselbach	8
ARGE Zeitz	Lommatzsch	9
	Rehmsdorf	10
LIZ Könnern	Ermsleben	11

Für die einjährige Auswertung des koordinierten Ringversuchs Herbizide 2021 wurden in Zusammenarbeit mit ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Corteva Agriscience, FMC und UPL sowie den versuchsdurchführenden, regionalen Arbeitsgemeinschaften Feldversuche an insgesamt elf Standorten durchgeführt. Der Variantenplan (Tab. 1 und 2) enthält in den Varianten 2 - 9 systematische Kombinationen zur Bewertung der Wirksamkeit einzelner Wirkstoffe und in den Varianten 10 - 15 beratungsbezogene Kombinationen einzelner Unternehmen sowie des Koordinierungsausschusses (KA).

Die Varianten 2 - 9 haben vergleichbare Konzentrationen der Wirkstoffe Metamitron, Ethofumesat und Quinmerac. Eine Ausnahme bildet Variante 2, die kein Quinmerac enthält und fakultativ an einer abweichenden Standortzahl geprüft wurde (nicht am Standort Lommatzsch). In den Varianten 4 - 6 ist zusätzlich jeweils ein blattaktiver Wirkstoff (Clopyralid, Triflursulfuron, Phenmedipham), in Variante 7 ein primär bodenaktiver Wirkstoff (Dimethenamid-P) und in den Varianten 8 - 9 Kombinationen mehrerer zusätzlicher Wirkstoffe enthalten. Variante 11 beinhaltet im Vergleich zu Variante 10 zusätzlich den Wirkstoff Lenacil bei einem geringeren Gehalt an Metamitron (beides KA-Varianten). Bei den beratungsbezogenen Varianten wurde 12 von UPL, 13 von FMC, 14 von ADAMA und 15 von BASF konzipiert.

Das **Unkrautspektrum** war durch Weißen Gänsefuß und Windenknöterich geprägt (Tab. 3). Außerdem traten die Arten Vogelknöterich und Einjähriges Bingelkraut in einer für die Auswertung ausreichenden Versuchszahl (min. drei Versuche) bei der Bonitur nach der dritten NAK auf.

Phytotoxische Schäden an den Zuckerrüben wurden über die Parameter Aufhellung und Wuchshemmung erfasst. Symptome von **Phytotoxizität** zeigten im Mittel der Varianten nach der ersten NAK 9,5 % der Pflanzen, nach der zweiten NAK 4,8 % und nach der dritten NAK 6,9 % (Abb. 1). Die höchsten Schädigungen traten dabei nach der ersten NAK in den Varianten 4 mit 15,8 %, 7 mit 16,6 %, 9 mit 17,1 % und 11 mit 15,2 % im Mittel der Standorte auf.

Der **Gesamtunkrautdeckungsgrad** in der unbehandelten Kontrolle betrug im Mittel der Standorte nach der dritten NAK 32 % (Abb. 2)

und nach dem Bestandesschluss 45 % (Abb. 3). Variante 2 zeigte zu beiden Boniturterminen den geringsten Wirkungsgrad (90,7 - 91,4 %), gefolgt von Variante 3 (93,8 %). Den höchsten Wirkungsgrad erreichte zu beiden Boniturterminen Variante 8 (99,0 - 99,5 %). Alle weiteren Varianten hatten bei der Bonitur nach der dritten NAK Wirkungsgrade zwischen 97,2 und 99,1 % und nach Bestandesschluss zwischen 95,0 und 98,5 %.

Weißer Gänsefuß trat mit Ausnahme des Standorts Sechselbach an allen Standorten auf (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte zur dritten NAK bei 21 % (Abb. 4 - 5) und zum Bestandesschluss bei 27 % (Abb. 6 - 7). Dabei hatten die Varianten 2, 3 und 5 Wirkungsgrade unter 98,0 %, während alle anderen Varianten darüber lagen.

Die Wirkung gegenüber **Windenknöterich** wurde zur dritten NAK an acht Standorten und zum Bestandesschluss an fünf Standorten erfasst (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag zur dritten NAK im Mittel der Standorte bei 11 % (Abb. 4 - 5) und nach dem Bestandesschluss bei 12 % (Abb. 6 - 7). Variante 2 wies erneut den niedrigsten Wirkungsgrad auf, gefolgt von den Varianten 3, 5 und 7. Alle anderen Varianten hatten Wirkungsgrade von über 98,7 %.

Vogelknöterich war zur Bonitur nach der dritten NAK an drei Standorten und zum Bestandesschluss an zwei Standorten aufgetreten (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 4 % (Abb. 4 - 5) und nach dem Bestandesschluss bei 7 % (Abb. 6-7). Im Versuchsjahr 2021 hatten gegenüber Vogelknöterich alle Varianten Wirkungsgrade über 98,9 %.

Weiterhin konnte die Wirkung gegenüber **Einjährigem Bingelkraut** erfasst werden, welches nach der dritten NAK an drei Standorten und zum Bestandesschluss an zwei Standorten aufgetreten war (Tab. 3). Der Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der Standorte bei 11 % (Abb. 4 - 5) und nach dem Bestandesschluss bei 17 % (Abb. 6 - 7). Den höchsten Wirkungsgrad erreichte zu beiden Boniturterminen Variante 8 mit 98,8 bzw. 97,9 %. Die Varianten 2, 4, 10, 14 und 15 hatten deutlich niedrigere Wirkungsgrade, alle weiteren Varianten waren intermediär.

Die Ergebnisse der Einzelstandorte sind in den Tabellen 4 - 8 zu finden. Teilweise gab es deutliche Unterschiede im Gesamtunkrautdeckungsgrad (Tab. 4) sowie im Unkrautdeckungsgrad der einzelnen Unkräuter (Tab. 5 - 8). Dementsprechend differenzierten die Varianten an den einzelnen Standorten unterschiedlich stark.



Tabelle 1:

Ringversuch Herbizide 2021

Variantenplan

Variante	Produkt	NAK 1	NAK 2	NAK 3
		l/ha bzw. kg/ha		
1	Kontrolle	-	-	-
(2)	Goltix Gold	1,50	1,50	1,50
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Hasten	0,50	0,50	0,50
3	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Hasten	0,50	0,50	0,50
4	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Lontrel 600	-	0,10	0,10
	Hasten	0,50	0,50	0,50
5	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Debut	0,020	0,030	0,030
	FHS	0,25	0,25	0,25
6	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Betasana SC	2,00	2,00	2,00
	Hasten	0,50	0,50	0,50
7	Goltix Gold	1,50	1,50	1,50
	Tanaris	0,30	0,60	0,60
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Hasten	0,50	0,50	0,50
8	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Betasana SC	2,00	2,00	2,00
	Shiro	0,020	0,030	0,030
	Hasten	0,50	0,50	0,50
9	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Tramat 500	0,66	0,66	0,66
	Debut DuoActive	0,16	0,21	0,21
	FHS	0,25	0,25	0,25

Variante	Produkt	NAK 1	NAK 2	NAK 3
		l/ha bzw. kg/ha		
10	Goltix Gold	1,50	1,50	1,50
	Tramat 500	0,33	0,33	0,33
	Betasana SC	2,00	2,00	2,00
	Hasten	0,50	0,50	0,50
11	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00
	Tramat 500	0,33	0,33	0,33
	Betasana SC	2,00	2,00	2,00
	Hasten	0,50	0,50	0,50
	Venzar 500SC	0,25	0,25	0,50
12	Metafol SC	1,00	1,00	1,00
	Betasana SC	2,00	2,00	2,00
	Oblix 500 SC	0,66	0,66	0,66
	Access	0,50	0,50	0,50
13	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50
	Belvedere Duo	1,00	1,25	1,25
	Debut	0,020	-	-
	Debut DuoActive	-	0,21	0,21
	FHS	0,25	0,25	0,25
14	Goltix Titan	2,00	2,00	2,00
	Belvedere Duo	1,25	1,25	1,25
	Hasten	0,50	0,50	0,50
15	Goltix Gold	1,50	1,50	1,50
	Belvedere Duo	1,25	1,25	1,25
	Hasten	0,50	0,50	0,50
	Tanaris	0,30	0,60	0,60

() = fakultative Variante, nicht orthogonal geprüft

Tabelle 2:

Ringversuch Herbizide 2021

Übersicht enthaltender Wirkstoffe der einzelnen Varianten

Variante	Produkt	Meta- mitron	Quin- merac	Etho- fume- sat	Clopy- ralid	Triflu- sulfu- ron	Lenacil	Phen- medi- pham	Di- methen- amid-P
[g ai/L bzw. kg]									
1	Kontrolle								
(2)	Goltix Gold Tramat 500 Hasten	3150		990					
3	Goltix Titan Tramat 500 Hasten	3150	240	990					
4	Goltix Titan Tramat 500 Lontrel 600 Hasten	3150	240	990	120				
5	Goltix Titan Tramat 500 Debut FHS	3150	240	990		40			
6	Goltix Titan Tramat 500 Betasana SC Hasten	3150	240	990				960	
7	Goltix Gold Tanaris Tramat 500 Hasten	3150	250	990					500
8	Goltix Titan Tramat 500 Betasana SC Shiro Hasten	3150	240	990		40		960	
9	Goltix Titan Tramat 500 Debut DuoActive FHS	3150	240	990		41	414		

Variante	Produkt	Meta- mitron	Quin- merac	Etho- fume- sat	Clopy- ralid	Triflu- sulfu- ron	Lenacil	Phen- medi- pham	Di- methen- amid-P
[g ai/L bzw. kg]									
10	Goltix Gold Tramat 500 Betasana SC Hasten	3150		495				960	
11	Goltix Gold Tramat 500 Betasana SC Hasten Venzar 500SC	2100		495			500	960	
12	Metafol SC Betasana SC Oblix 500 SC Access	2088		990				960	
13	Goltix Titan Belvedere Duo Debut Debut DuoActive FHS	2363	180	700		10 30	300	700	
14	Goltix Titan Belvedere Duo Hasten	3150	240	750				750	
15	Goltix Gold Belvedere Duo Hasten Tanaris	3150		750				750	500

() = fakultative Variante, nicht orthogonal geprüft

Tabelle 3:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautaufreten

Termin	Ort	Weißer Gänsefuß	Windenknöterich	Vogelknöterich	Einjähriges Bingelkraut	Gemeine Melde	Hundspetersilie	Ausfallraps	Hühnerhirse	Klettenlabkraut	Echte Kamille	Vogelmiere	Ackerstiefmütterchen	Sonstige Unkräuter
		<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Atriplex patula</i>	<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Brassica napus</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Stellaria media</i>	<i>Viola arvensis</i>	
		CHEAL	POLCO	POLAV	MERAN	ATXPA	AETCY	BRSNN	ECHCG	GALAP	MATCH	STEME	VIOAR	HERBA
NAK 3	Kleisthöhe	(X)	(X)					X			(X)		(X)	(X)
	Jackerath	X	(X)		(X)	(X)								(X)
	Hilpertshausen	(X)					(X)		(X)					(X)
	Hankensbüttel	X	X									X		(X)
	Liedingen	X			X					(X)				(X)
	Ahofling	X	X											X
	Sechselbach		(X)	(X)										
	Remseck am Neckar		X	(X)		(X)								
	Lommatzsch	X												
Rehmsdorf	X	X												
Ermsleben	X	X	(X)	(X)										
Anzahl Orte		9	8	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	6
Bestandeschluss	Kleisthöhe *													
	Jackerath *													
	Hilpertshausen	X	(X)				(X)		(X)					X
	Hankensbüttel	X	X									X		(X)
	Liedingen	X			X					(X)				(X)
	Ahofling	X	X											X
	Sechselbach		X	X										
	Remseck am Neckar *													
Lommatzsch *														
Rehmsdorf *														
Ermsleben	X	X	X	X										
Anzahl Orte		5	5	2	2	0	1	0	1	1	0	1	0	4

(X) = Deckungsgrad lag im Mittel über alle Wiederholungen unter 5 %

* = keine Boniturdaten zu diesem Termin

Abbildung 1:

Ringversuch Herbizide 2021

Schäden an der Kultur nach Applikation verschiedener Herbizidkombinationen.

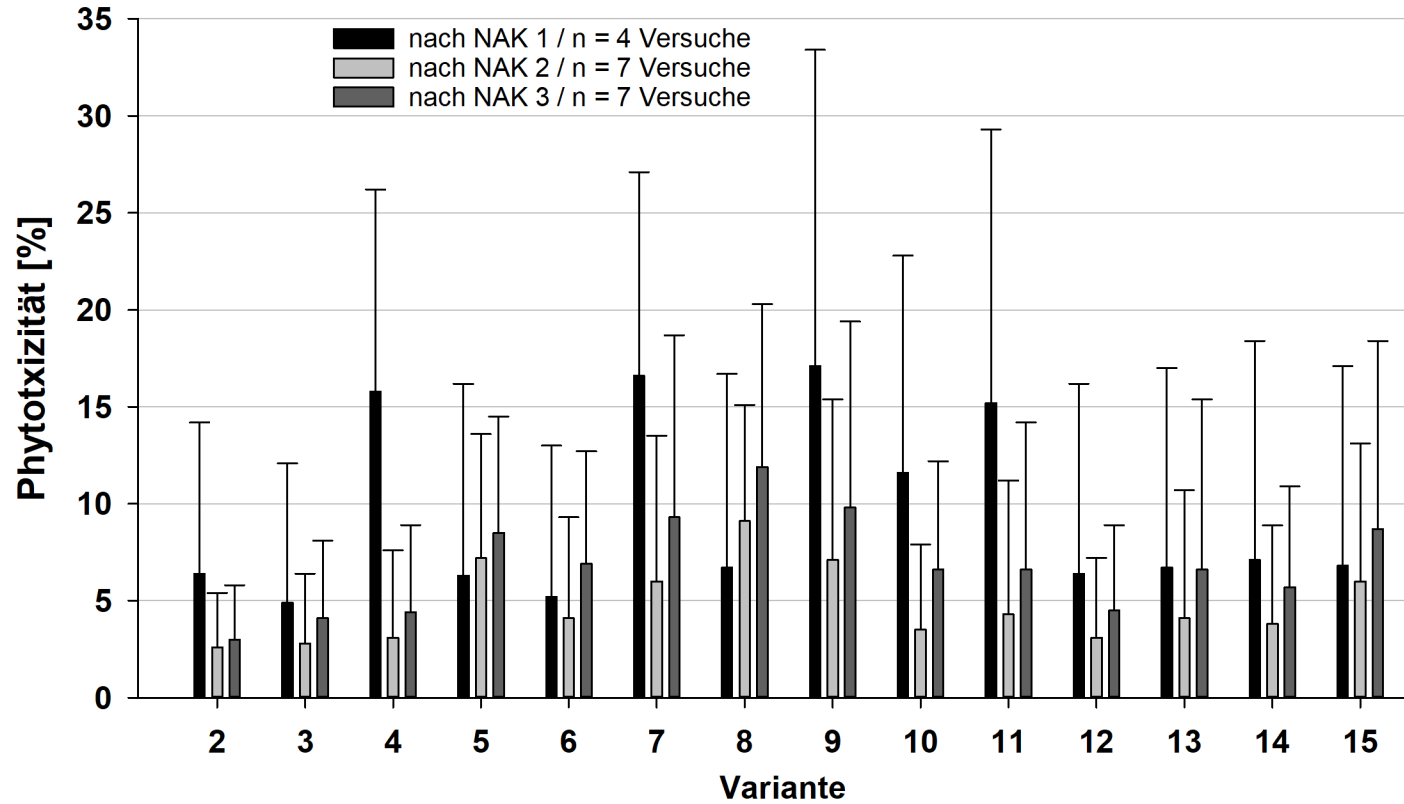


Abbildung 2:

Ringversuch Herbizide 2021

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen. Mittelwerte aus 11 Versuchen (Variante 2 nur 10 Versuche). **Bonitur nach der dritten NAK.**

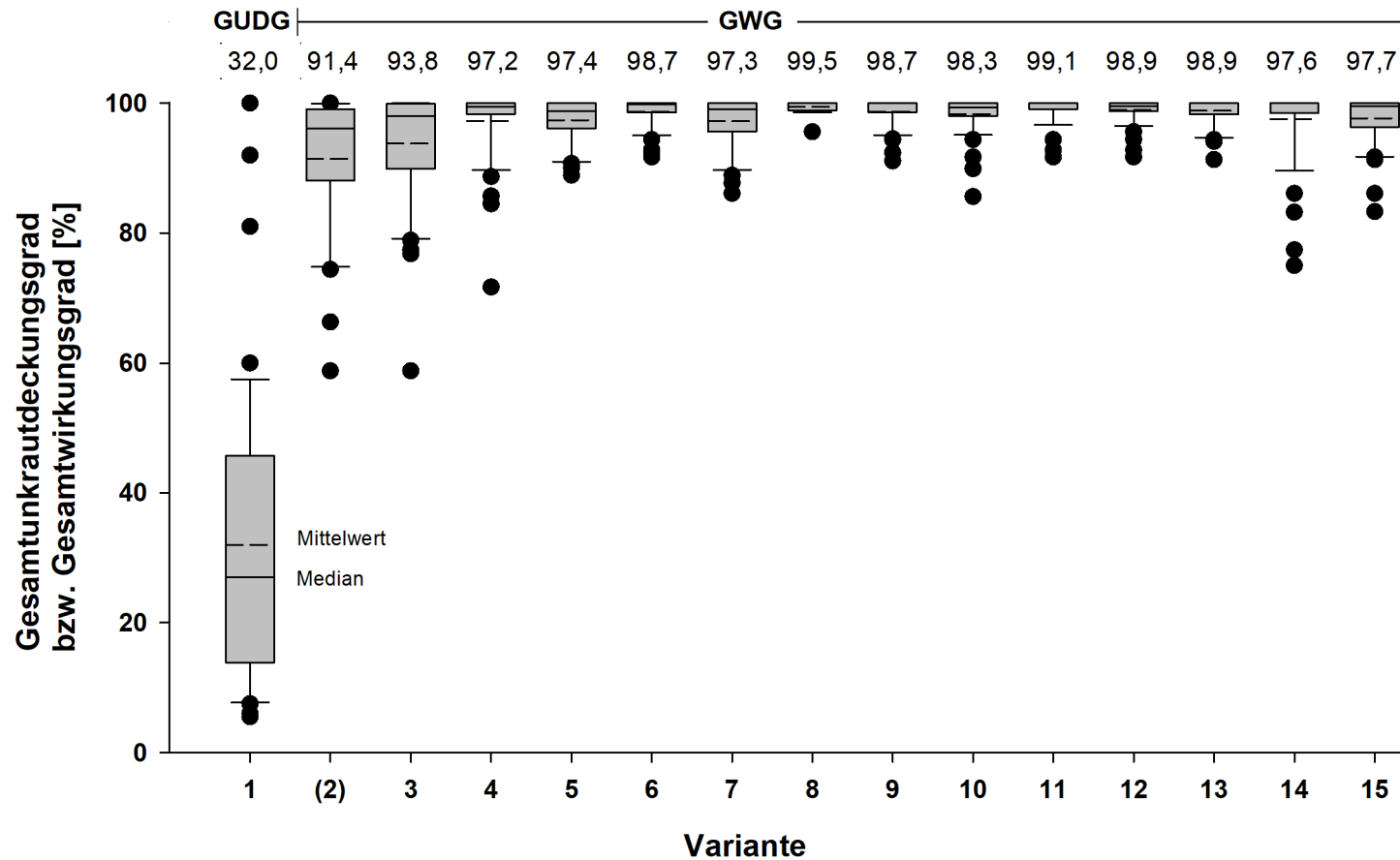


Abbildung 3:

Ringversuch Herbizide 2021

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen. Mittelwerte aus 6 Versuchen. **Bonitur nach Bestandesschluss.**

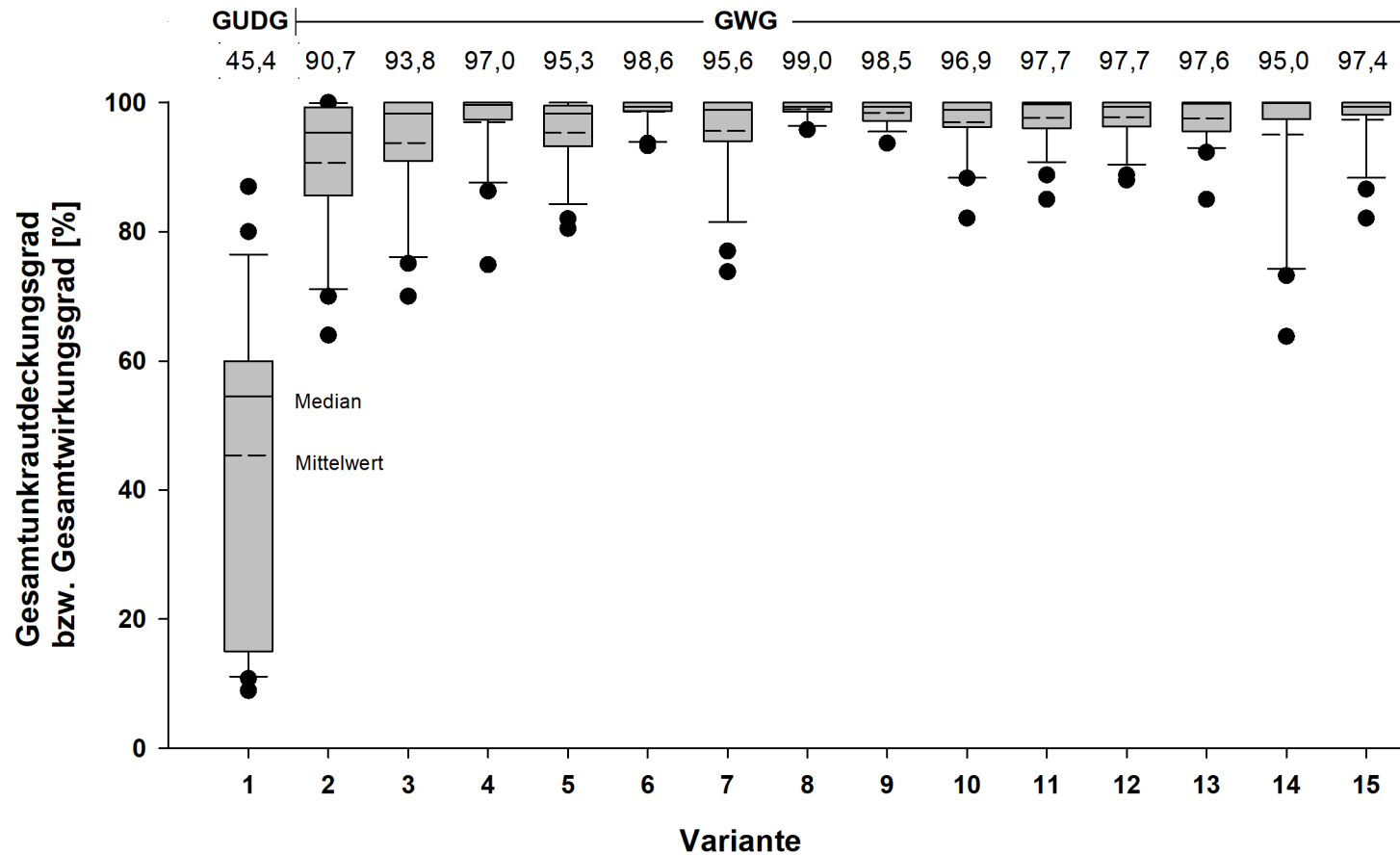


Abbildung 4:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2 - 9 gegenüber Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Einjährigem Binkelkraut (*Mercurialis annua*). Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert (Angaben in g bzw. L ha⁻¹). **Bonitur nach der dritten NAK.**

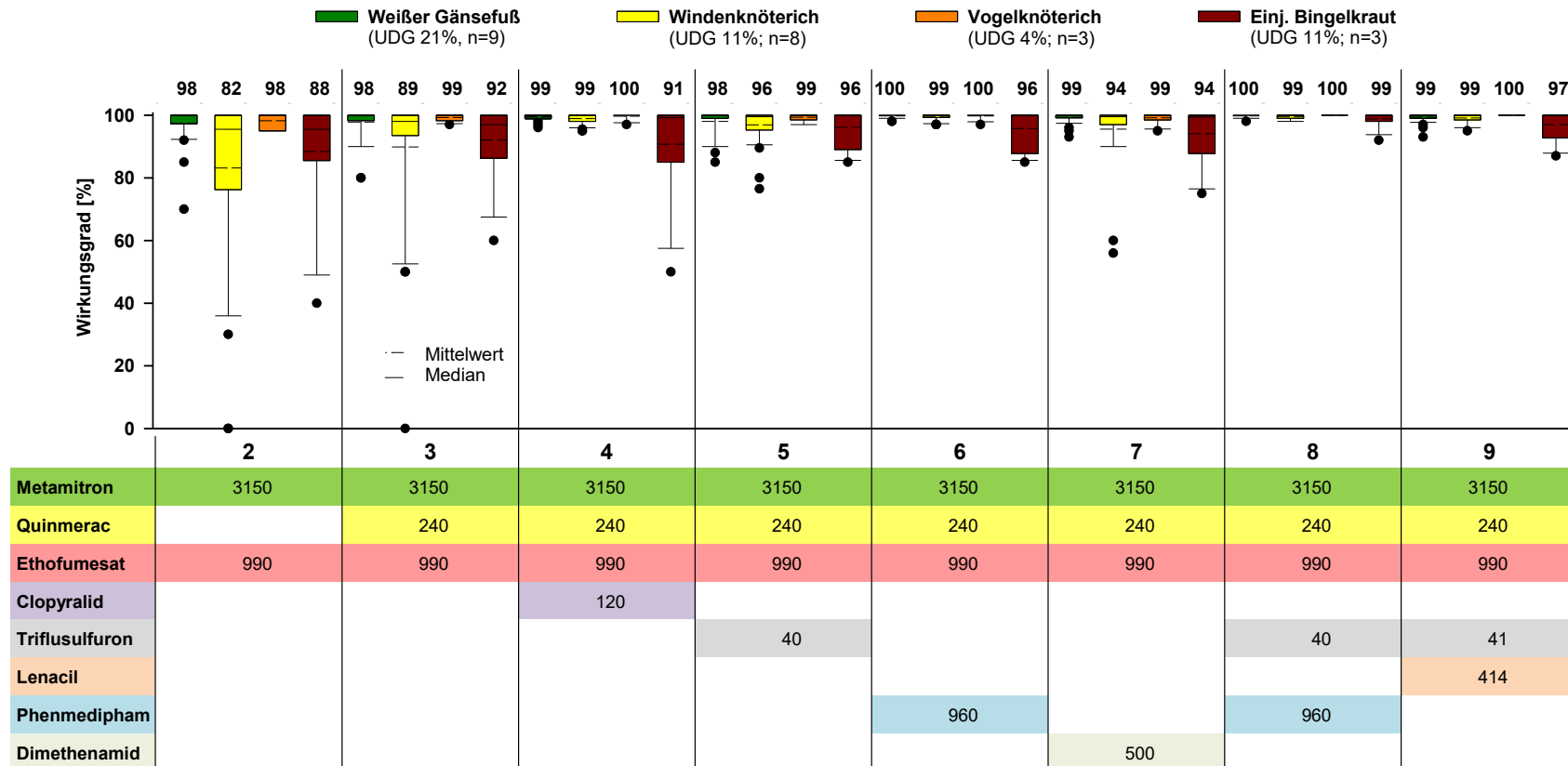


Abbildung 5:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 10 - 15 gegenüber Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Einjährigem Bingelkraut (*Mercurialis annua*). Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert (Angaben in g bzw. L ha⁻¹). **Bonitur nach der dritten NAK.**

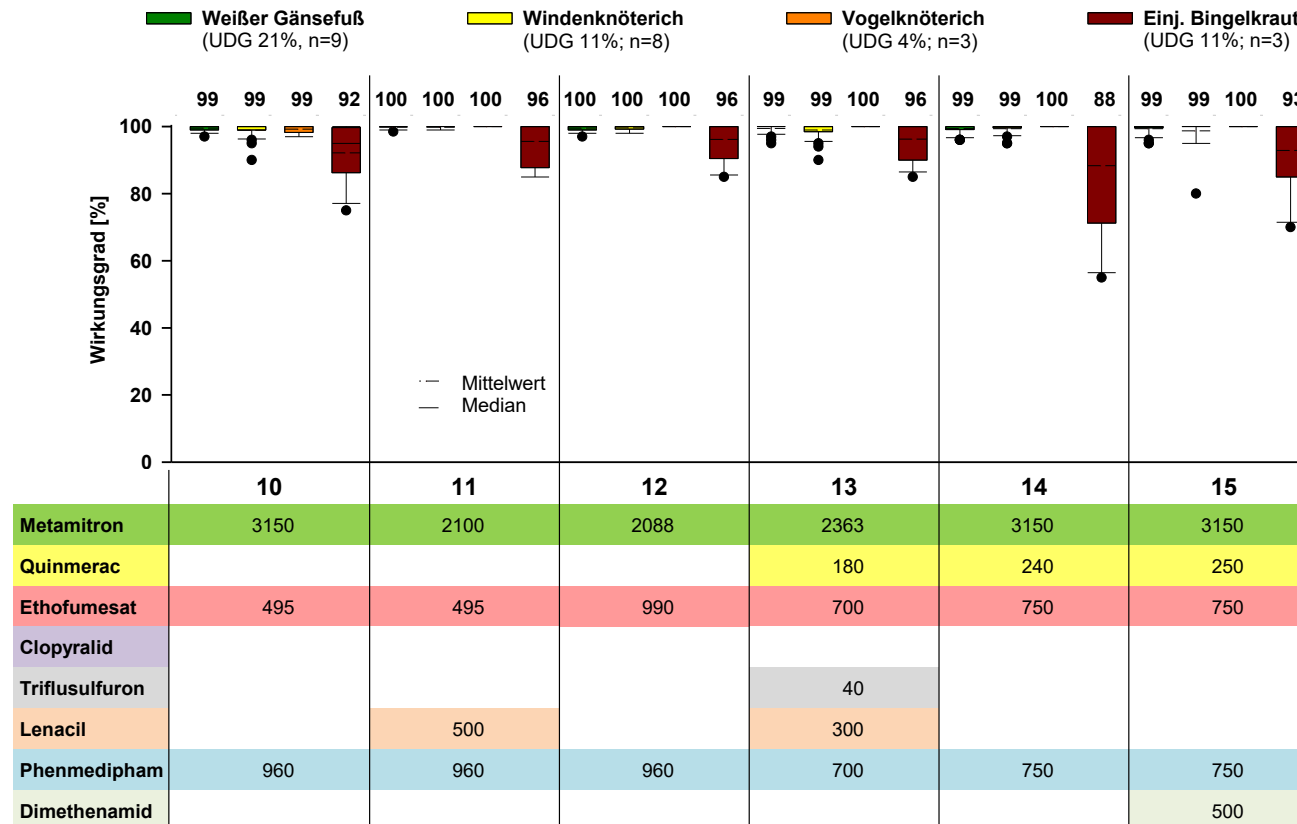


Abbildung 6:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 2 - 9 gegenüber Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Einjährigem Bingelkraut (*Mercurialis annua*). Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert (Angaben in g bzw. L ha⁻¹).

Bonitur nach Bestandesschluss.

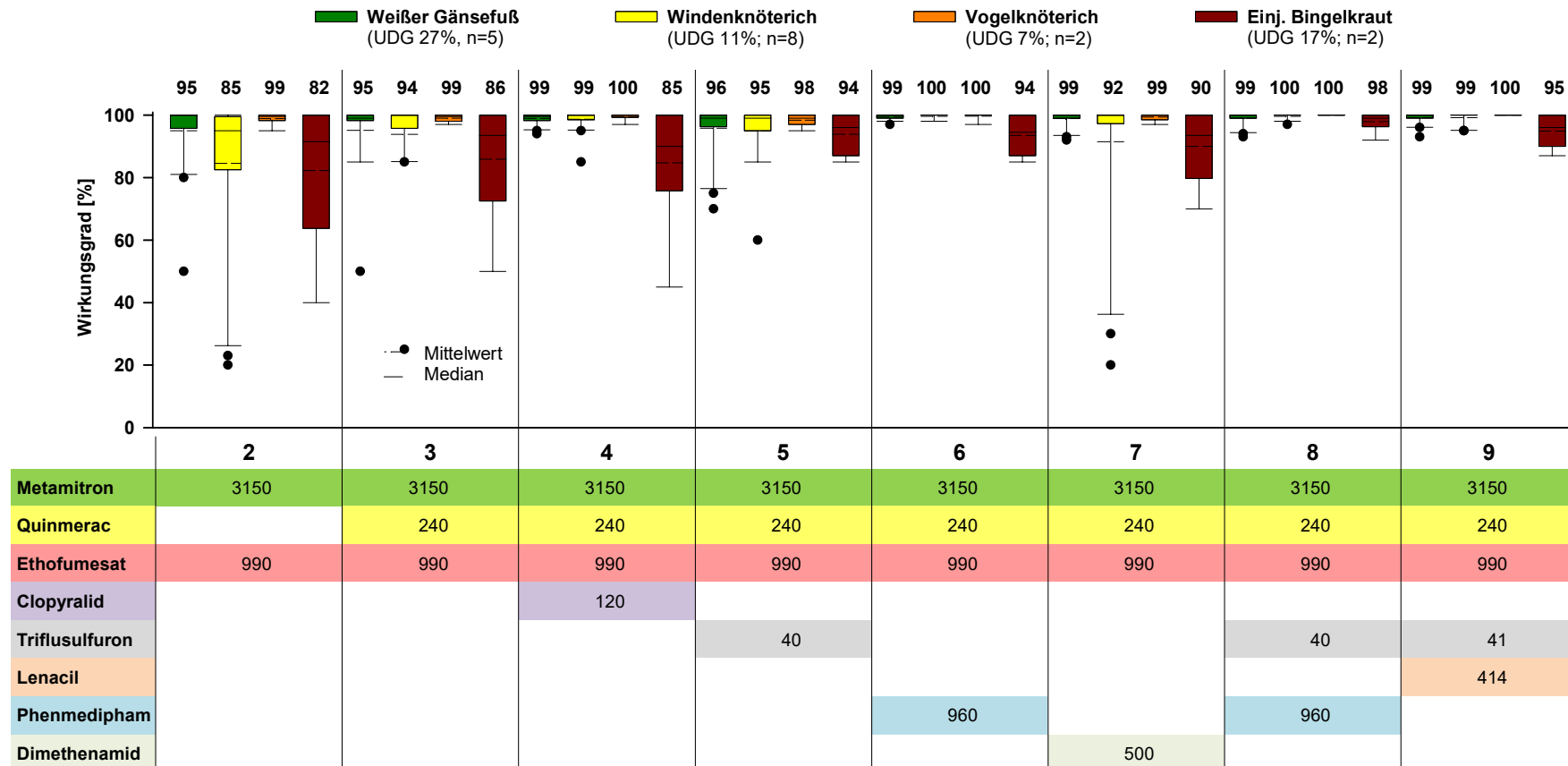


Abbildung 7:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle und Wirkungsgrad der Varianten 10 - 15 gegenüber Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) und Einjährigem Bingelkraut (*Mercurialis annua*). Varianten sind systematisch nach Wirkstoffgehalten gegliedert (Angaben in g bzw. L ha⁻¹). **Bonitur nach Bestandesschluss.**

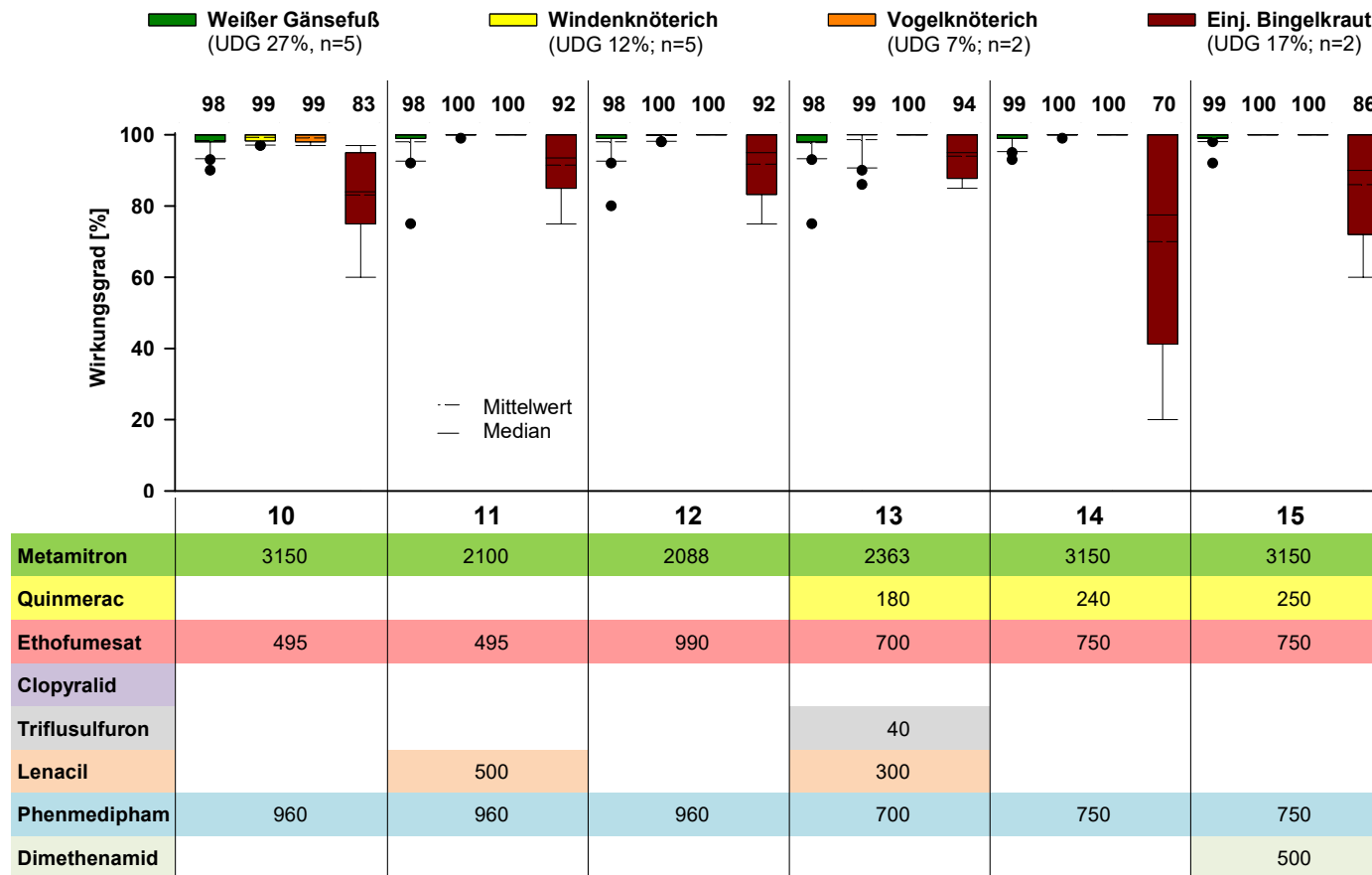


Tabelle 4:

Ringversuch Herbizide 2021

Gesamtunkrautdeckungsgrad (GUDG) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Gesamtwirkungsgrad (GWG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2 - 15) nach Versuchsstandort.

Die Variante 2 wurde nicht orthogonal geprüft.

Termin	Ort	Variante															
		1 GUDG	(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NAK 3	Kleisthöhe	22,0	91,5	85,7	90,2	96,4	97,5	94,0	99,0	99,2	97,8	99,5	98,9	99,6	97,1	96,7	
	Jackerath	34,5	99,3	99,6	99,8	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Hilpertshausen	8,0	99,5	100,0	99,5	99,7	99,0	99,7	100,0	97,3	99,8	99,7	99,0	99,9	99,8	97,4	
	Hankensbüttel	48,8	91,2	94,6	99,0	96,8	99,3	92,6	99,1	98,5	99,2	99,5	99,2	98,4	99,5	99,3	
	Liedingen	51,0	82,3	88,4	85,0	92,0	92,8	90,5	98,1	94,9	90,4	92,6	93,6	93,5	80,4	88,1	
	Ahofling	48,8	88,4	88,9	99,1	94,7	100,0	99,7	100,0	100,0	99,1	99,8	99,7	100,0	100,0	99,2	
	Sechselbach	8,0	98,8	99,8	99,6	98,8	100,0	99,6	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	
	Remseck am Neckar	16,3	69,0	79,2	99,7	99,2	99,6	98,5	99,7	100,0	98,6	99,9	99,7	99,8	99,8	97,6	
	Lommatzsch	10,3	#	99,5	100,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Rehmsdorf	57,3	95,8	97,6	98,0	94,8	98,3	96,3	98,7	96,3	98,3	99,0	98,3	96,9	96,8	96,1	
	Ermsleben	46,8	98,6	99,0	99,7	99,0	99,7	99,5	99,9	100,0	98,5	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	
	Mittelwert		32,0	91,4	93,8	97,2	97,4	98,7	97,3	99,5	98,7	98,3	99,1	98,9	98,9	97,6	97,7
	Bestandes- schluss	Kleisthöhe *															
Jackerath *																	
Hilpertshausen		11,9	99,8	100,0	99,7	99,9	99,6	100,0	99,8	99,6	100,0	99,8	99,5	99,9	99,7	99,0	
Hankensbüttel		57,3	84,6	90,6	98,4	94,4	99,2	86,5	98,7	97,7	98,9	99,3	99,1	97,3	99,4	99,3	
Liedingen		62,3	82,4	87,1	85,3	92,1	94,1	90,8	98,1	95,3	87,8	92,3	92,6	94,0	73,1	87,4	
Ahofling		57,5	81,7	85,8	98,6	89,9	98,8	97,6	98,1	98,1	96,3	94,8	95,4	94,8	97,9	98,7	
Sechselbach		15,0	96,7	100,0	100,0	96,3	100,0	99,0	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	
Remseck am Neckar *																	
Lommatzsch *																	
Rehmsdorf *																	
Ermsleben	68,5	98,9	99,2	99,8	99,3	99,8	99,7	99,9	100,0	98,7	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0		
Mittelwert		45,4	90,7	93,8	97,0	95,3	98,6	95,6	99,0	98,5	96,9	97,7	97,7	97,6	95,0	97,4	

keine Boniturdaten zu Variante 2

* keine Boniturdaten zu diesem Termin

Tabelle 5:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2 - 15) nach Versuchsstandort.

Die Variante 2 wurde nicht orthogonal geprüft.

Termin	Ort	1 UDG	Variante														
			(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
NAK 3	Kleisthöhe	2,5	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0
	Jackerath	25,0	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	100,0	100,0
	Hilpertshausen	3,8	100,0	100,0	99,8	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	99,8	100,0	99,3	100,0	99,5	100,0
	Hankensbüttel	16,4	98,8	98,8	99,3	99,1	99,3	98,9	98,9	99,0	99,0	99,4	99,0	99,3	99,4	99,0	
	Liedingen	22,3	96,8	99,5	99,0	96,0	99,8	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	99,3	99,8	100,0	
	Ahofling	35,0	88,5	85,0	99,0	93,8	100,0	99,5	100,0	100,0	99,5	99,8	99,5	100,0	100,0	98,8	
	Lommatzsch	10,3	#	99,5	100,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Rehmsdorf	45,0	95,5	98,3	98,5	93,8	98,8	95,8	99,0	96,3	98,3	99,0	98,3	96,8	96,8	96,5	
	Ermsleben	25,8	100,0	99,8	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Mittelwert	20,7	97,4	97,8	99,5	98,0	99,8	99,3	99,8	99,4	99,5	99,8	99,6	99,5	99,4	99,4	
Bestandes- schluss	Hilpertshausen	5,1	100,0	100,0	99,8	100,0	99,8	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	99,5	99,5	
	Hankensbüttel	23,0	99,0	98,8	98,8	99,0	99,3	98,8	98,5	98,8	98,8	99,3	98,8	99,0	99,3	98,8	
	Liedingen	32,5	96,5	99,5	98,0	95,3	99,8	99,5	100,0	99,8	99,8	99,8	100,0	98,8	99,8	100,0	
	Ahofling	41,3	79,5	77,5	98,0	85,0	98,0	96,0	96,8	97,3	93,8	91,3	92,3	91,3	96,5	97,8	
	Ermsleben	35,3	100,0	99,8	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Mittelwert	27,4	95,0	95,1	98,9	95,8	99,4	98,9	99,0	99,2	98,4	98,1	98,1	97,8	99,0	99,2	

keine Boniturdaten zu Variante 2

Tabelle 6:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2 - 15) nach Versuchsstandort.

Termin	Ort	Variante														
		1 UDG	(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NAK 3	Kleisthöhe	1,3	97,8	97,0	99,3	99,5	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,8	100,0
	Jackerath	0,9	99,8	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Hankensbüttel	13,3	70,6	84,0	98,3	90,8	99,8	77,4	99,4	96,5	99,5	99,8	99,6	96,0	99,9	100,0
	Ahofling	7,5	82,5	95,0	98,8	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Sechselbach	3,7	97,5	99,5	99,3	97,5	100,0	99,3	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0
	Remseck am Neckar	10,3	25,0	49,8	99,3	98,8	99,0	97,0	99,3	100,0	97,0	99,8	99,3	99,5	99,5	94,3
	Rehmsdorf	32,0	96,3	96,5	97,3	96,5	97,5	97,3	98,3	96,5	98,3	99,0	98,3	97,3	97,0	95,5
	Ermsleben	15,0	96,0	97,3	99,3	97,5	99,3	98,5	99,5	100,0	96,5	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	10,5	83,2	89,9	98,9	96,9	99,4	95,5	99,5	99,1	98,9	99,8	99,6	99,0	99,4	98,7
Bestandes- schluss	Hilpertshausen	1,0	97,0	100,0	96,3	100,0	99,0	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0
	Hankensbüttel	19,5	54,5	73,8	98,3	85,0	99,5	60,3	99,0	95,8	99,0	99,8	99,5	94,0	100,0	100,0
	Ahofling	11,3	80,0	97,5	99,3	96,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Sechselbach	8,3	95,0	100,0	100,0	95,0	100,0	98,5	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0
	Ermsleben	20,0	96,3	98,0	99,5	98,3	99,5	99,3	99,5	100,0	97,5	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	12,0	84,6	93,9	98,7	94,9	99,6	91,5	99,6	99,2	99,3	100,0	99,8	98,7	100,0	100,0

Tabelle 7:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2 - 15) nach Versuchsstandort.

Termin	Ort	Variante														
		1 UDG	(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NAK 3	Sechselbach	4,3	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	100,0
	Remseck am Neckar	3,3	99,8	99,8	100,0	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Ermsleben	3,5	95,0	98,0	99,0	98,0	99,3	98,0	100,0	100,0	98,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	3,7	98,3	99,3	99,7	99,3	99,8	99,2	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bestandes- schluss	Sechselbach	6,7	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	100,0
	Ermsleben	6,3	97,8	98,0	99,0	98,0	99,3	98,8	100,0	100,0	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	6,5	98,9	99,0	99,5	98,4	99,6	99,4	100,0	100,0	99,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabelle 8:

Ringversuch Herbizide 2021

Unkrautdeckungsgrad (UDG) von Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*) in der unbehandelten Kontrolle (Variante 1) und Wirkungsgrad (WG) verschiedener Herbizidapplikationen (Varianten 2 - 15) nach Versuchsstandort.

Termin	Ort	Variante														
		1 UDG	(2)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NAK 3	Jackerath	4,3	94,8	96,8	98,6	100,0	100,0	99,2	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Liedingen	26,3	70,5	79,5	73,8	88,5	87,3	83,0	96,5	91,0	83,0	86,8	88,5	88,8	65,0	78,8
	Ermsleben	2,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,8	100,0	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	11,0	88,4	92,1	90,8	96,2	95,8	94,1	98,8	97,0	92,2	95,6	96,2	96,3	88,3	92,9
Bestandes- schluss	Liedingen	27,0	64,5	71,8	69,5	87,8	87,0	80,0	95,8	89,8	73,3	83,0	83,5	88,0	40,0	72,0
	Ermsleben	7,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Mittelwert	17,0	82,3	85,9	84,8	93,9	93,5	90,0	97,9	94,9	83,1	91,5	91,8	94,0	70,0	86,0

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung (ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Certis, Syngenta Agro)

Zweijährige Auswertung 2020 - 2021



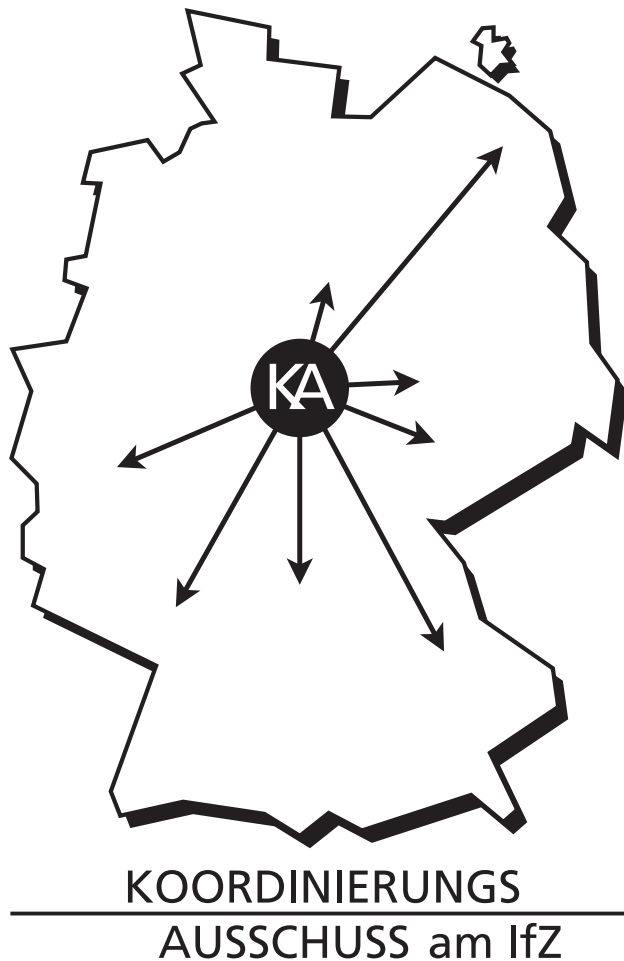
D. Laufer

Der koordinierte Ringversuch Fungizide - Mittelprüfung wurde 2020 - 2021 in Zusammenarbeit mit den Unternehmen BASF, ADAMA, Bayer CropScience, Certis und Syngenta Agro in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften angelegt. Es liegen Ergebnisse von insgesamt 13 Umwelten (Standort x Jahr) vor (Tab. 1).

Neben der unbehandelten Kontrolle wurden sechs Fungizidvarianten getestet (Tab. 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 (Tab. 1). Im Jahr 2020 wurde der Standort Nossen aufgrund der geringen Befallsstärke in der Auswertung nicht berücksichtigt. Echter Mehltau (*Erysiphe betae*) trat 2021 ausschließlich in Schickelsheim auf und ist im einjährigen Bericht 2021 dargestellt. Die Wirkung gegenüber Rübengrost (*Uromyces betae*) konnte an drei Standorten geprüft werden. *Ramularia beticola* trat in den Versuchsjahren nicht auf.

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.



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



Die **Cercospora-Blattfleckenkrankheit** erreichte im Mittel von zwölf Versuchen eine Befallsstärke von 50 % (Median; Mittelwert 53 %; Abb. 1). Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten eine signifikant geringere Befallsstärke als die unbehandelte Kontrolle. Die Befallsstärke der Varianten Amistar Gold + Coprantol Duo, Propulse und Funguran progress hatten eine signifikant niedrigere Befallsstärke als die Variante Mercury Pro.

An drei Standorten trat Befall durch **Uromyces betae** auf. Die Befallsstärke in der unbehandelten Kontrolle lag im Mittel der beiden Standorte bei 25 % (Median; Mittelwert 23 %, Abb. 2). Mit Ausnahme der Variante Funguran progress hatten alle Varianten mit Fungizidbehandlung eine signifikant geringere Befallsstärke als die unbehandelte Kontrolle.

Der **Bereinigte Zuckerertrag** (BZE) wurde an allen 13 Standorten ermittelt. Alle Varianten mit Fungizidbehandlung hatten gegenüber der unbehandelten Kontrolle einen höheren BZE, die Differenzen waren signifikant (Tab. 3). Der BZE der Varianten Amistar Gold + Coprantol Duo, Propulse und Funguran progress war signifikant höher als der BZE der Varianten PM BASF, Mercury Pro und Mercury Pro + Folpan 500 SC.

Tabelle 1:

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Standorte, Befallsstärke von Blattkrankheiten in der unbehandelten Kontrolle und Anzahl der Fungizidapplikationen in den Versuchen der Jahre 2020 - 2021.

Versuchsansteller	Standort	Jahr	Befallsstärke zur Ernte [%]			Anzahl Applikationen
			<i>Cercospora beticola</i>	<i>Erysiphe betae</i>	<i>Uromyces betae</i>	
ARGE Bonn	Ohndorf	2020	14	(4)	32	2
ARGE Franken	Frankenwinheim	2020	33	-	30	2
ARGE Regensburg	Makofen	2020	94	-	-	3
ARGE Regensburg	Schambach	2020	95	-	-	3
ARGE Südwest	Nordheim	2020	45	-	-	4
ARGE Zeitz	Nossen	2020	(5)	-	-	1
ARGE Bonn	Ohndorf	2021	7	-	7	2
ARGE Franken	Frankenwinheim	2021	80	-	-	2
ARGE Nord	Schickelsheim	2021	31	15	-	2
ARGE Regensburg	Makofen	2021	95	-	-	3
ARGE Regensburg	Schambach	2021	68	-	-	3
ARGE Südwest	Bickenbach	2021	63	-	-	1
ARGE Zeitz	Barmenitz	2021	11	-	(4)	1

() = geringe Befallsstärke, in Auswertung unberücksichtigt



Tabelle 2:

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Varianten

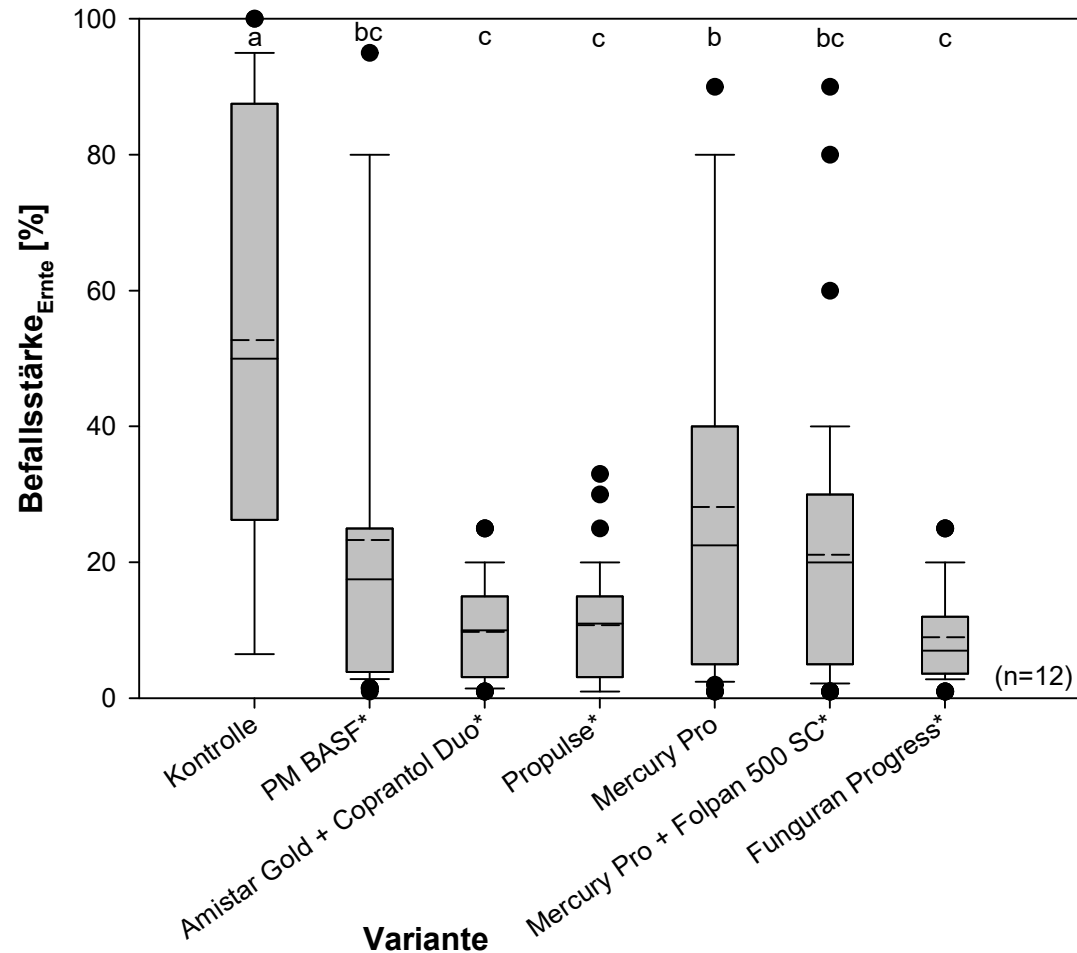
Variante	Unternehmen	Produkte	Aufwandmenge [kg/ha bzw. l/ha]			Wirkstoffe [g/kg bzw. g/l]								
			Termin 1 zur BKS (5% Befalls- häufigkeit)	Termin 2 1. Folge- behandlung	Termin 3 2. Folge- behandlung	Azoxystrobin	Cyproconazol	Difenoconazol	Fluopyram	Folpet	Kupferoxychlorid	Kupferhydroxid	Prothioconazol	
1		Kontrolle	-	-	-									
2	BASF	PM BASF*	1,00	1,00	1,00									
3	Syngenta	Amistar Gold	1,00	1,00	1,00	125		125						
		Coprantol Duo*	1,80	1,80	1,80						235	215		
4	Bayer	Propulse*	1,20	1,20	1,20				125					125
5	ADAMA	Mercury Pro	1,00	1,00	1,00	200	80							
6	ADAMA	Mercury Pro	1,00	1,00	1,00	200	80							
		Folpan 500 SC*	1,50	1,50	1,50					500				
7	Certis	Funguran progress*	2,50	1,25	1,25							537		

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

Abbildung 1:

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

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

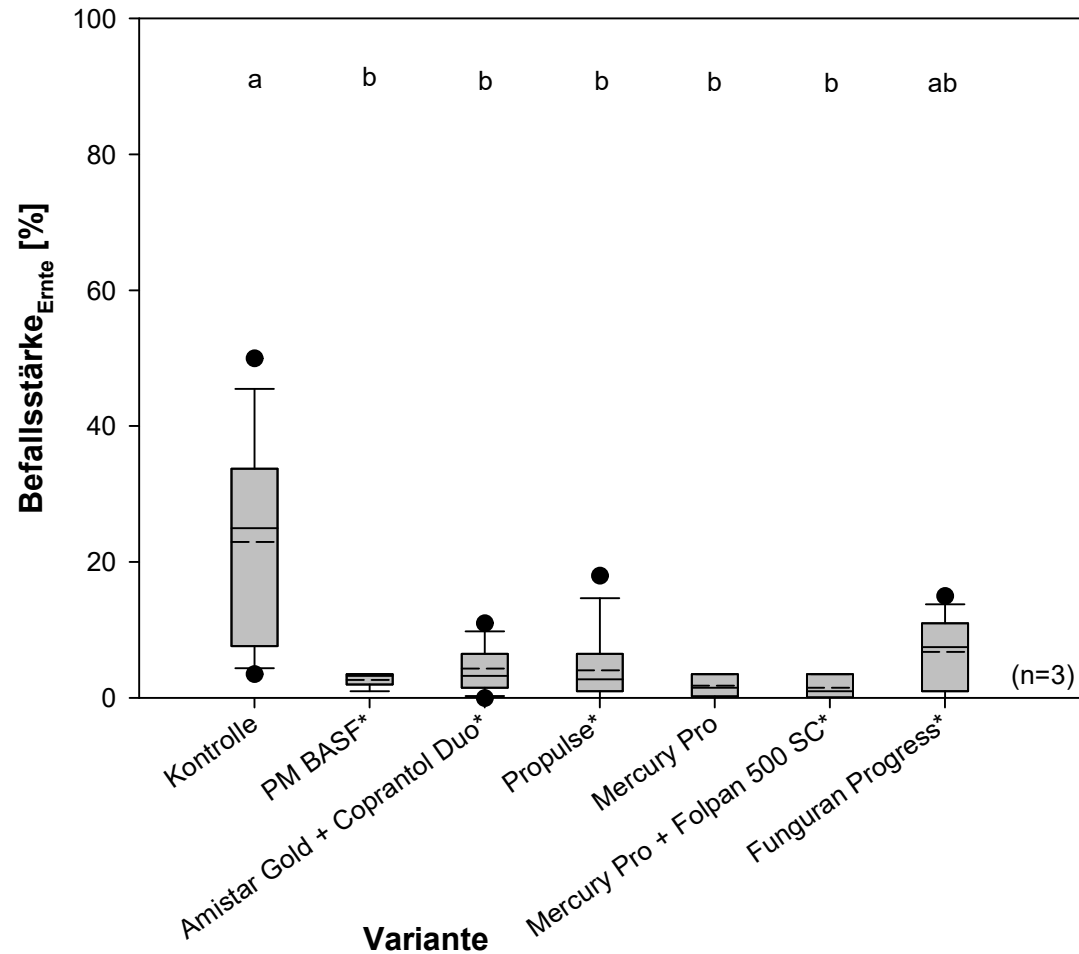


* In den Versuchsjahren nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 2:

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

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



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

Tabelle 3:

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss verschiedener Fungizidbehandlungen auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Zuckerrüben.
Mittelwerte aus 13 Versuchen.

VG	Variante	Anzahl Orte	RE [t ha ⁻¹]	ZG [%]	SMV [%]	BZE	
						[t ha ⁻¹]	[rel.]
1	Kontrolle	13	92,56	16,88	1,30	13,75	100,0
2	PM BASF*	13	98,52	17,31	1,27	15,10	109,8
3	Amistar Gold + Coprantol Duo*	13	101,79	17,55	1,23	15,92	115,8
4	Propulse*	13	101,30	17,51	1,24	15,79	114,8
5	Mercury Pro	13	97,91	17,44	1,27	15,12	109,9
6	Mercury Pro + Folpan 500 SC*	13	98,64	17,45	1,28	15,25	110,9
7	Funguran Progress*	13	101,52	17,62	1,22	15,96	116,0
	GD (t-Test, $\alpha = 0,05$)		2,35	0,23	0,03	0,56	4,1

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

RV Fungizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Erläuterung Box-Whisker-Plot

● ——— 95 % Perzentile, 95 % der Werte liegen unterhalb, 5 % oberhalb

——— 90 % Perzentile, 90 % der Werte liegen unterhalb, 10 % oberhalb

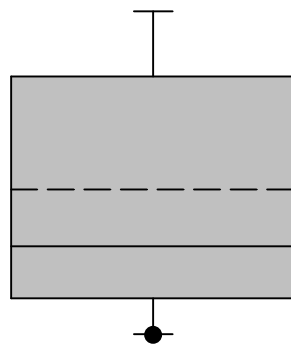
——— 75 % Perzentile, 75 % der Werte liegen unterhalb, 25 % oberhalb

——— Arithmetischer Mittelwert

——— Median, 50 % Perzentile, 50 % der Werte liegen unterhalb und oberhalb

——— 25 % Perzentile, 25 % der Werte liegen unterhalb, 75 % oberhalb

● ——— 10 % und 5 % Perzentile, 10 bzw. 5 % der Werte liegen unterhalb, 90 bzw. 95 % oberhalb.



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 (ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Certis, Syngenta Agro)

Einjährige Auswertung 2021



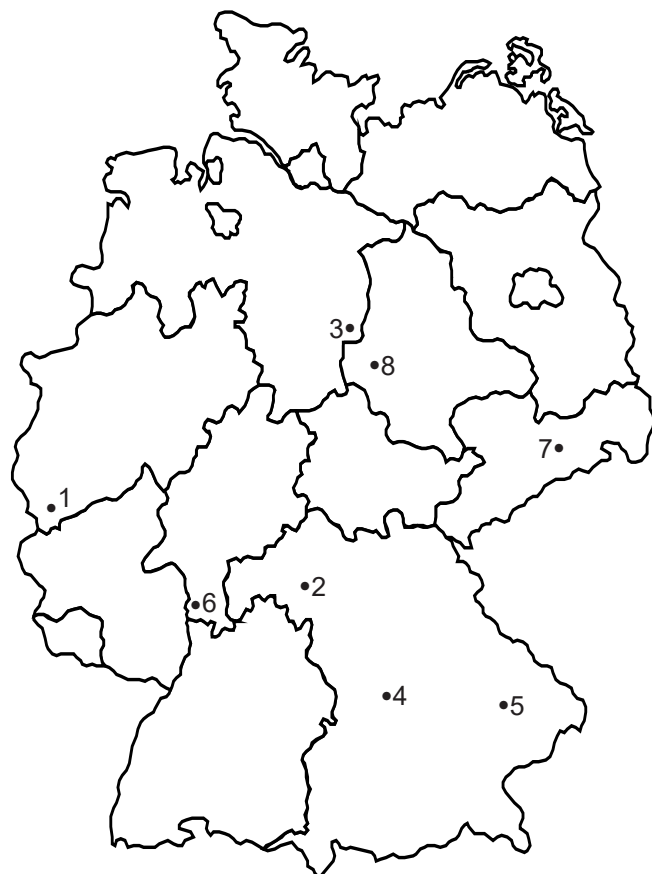
D. Laufer

ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Bonn	Ohndorf	1
ARGE Franken	Frankenwinheim	2
ARGE Nord	Schickelsheim	3
ARGE Regensburg	Makofen	4
	Schambach	5
ARGE Südwest	Bickenbach	6
ARGE Zeitz	Barmenitz	7
LIZ Könnern	(Ermsleben)	8

() keine Wertung

Der koordinierte Ringversuch Fungizide-Mittelprüfung 2021 wurde in Zusammenarbeit mit den Unternehmen ADAMA, BASF, Bayer CropScience, Certis und Syngenta Agro in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften an sieben Standorten in Deutschland angelegt (Tab. 1).

Die Wirkung gegenüber *Cercospora beticola* konnte an sieben Standorten und gegenüber *Erysiphe betae* und *Uromyces betae* jeweils an einem Standort geprüft werden (Tab. 1). Am Standort Lommatzsch war der Befall von *Uromyces betae* und am Standort Ermsleben von *Cercospora beticola* jeweils zu gering, um in der Auswertung berücksichtigt zu werden. Am Standort Bickenbach war das Syndrome Basses Richesses (SBR) aufgetreten, Wechselwirkungen zur Fungizidapplikation konnten nicht festgestellt werden.



Zur Bestimmung des Anteils von *Cercospora beticola*-Isolaten mit der Mutation cytB G143A wurden den Versuchen aus der unbehandelten Kontrolle Blattproben entnommen. Isolate mit dieser Mutation sind resistent gegenüber Wirkstoffen aus der Gruppe der Strobilurine (Bsp.: *Azoxystrobin*, FRAC 11). Die Ergebnisse bestätigen an allen Standorten einen sehr hohen Resistenzstatus gegenüber Strobilurinen (Tab.1).

Neben der unbehandelten Kontrolle wurden acht Fungizidvarianten getestet (Tab. 2). Die Applikation der Fungizide richtete sich nach dem summarischen Schwellenwertsystem (5/15/45). In Variante 9 war ca. 14 Tage vor dem ersten geplanten Behandlungstermin eine Soloanwendung des Prüfmittels PM SYD vorgesehen, während Amistar Gold + Coprantol Duo zu den üblichen Terminen appliziert wurden. Die Termine der Fungizidapplikationen sind standortspezifisch in Tabelle 3 aufgeführt.

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.

Die Befallsstärke von *Cercospora beticola* lag im Mittel aller sieben Versuche in der unbehandelten Kontrolle bei 51 % (Abb. 1). Die Varianten PM BASF, Amistar Gold + Coprantol Duo, Propulse, Funguran progress sowie die beiden Varianten mit dem Prüfmittel PM SYD und Amistar Gold + Coprantol Duo konnten die Befallsstärke gegenüber der unbehandelten Kontrolle signifikant verringern. Die Ergebnisse der Einzelstandorte sind in den Abbildungen 2 - 12 zu finden.

Erysiphe betae hatte am Standort Schickelsheim in der unbehandelten Kontrolle eine Befallsstärke von 15 % (Abb. 13). Die geringste Befallsstärke wiesen die Varianten PM BASF, Mercury Pro und Mercury Pro + Folpan 500 SC auf.

Bei *Uromyces betae* lag die Befallsstärke am Standort Ohndorf in der unbehandelten Kontrolle bei 7 % (Abb. 14). Hier hatten die Varianten Mercury Pro + Folpan 500 SC sowie die beiden Varianten mit dem Prüfmittel PM SYD und Amistar Gold + Coprantol Duo eine signifikant niedrigere Befallsstärke als die unbehandelte Kontrolle.

Der **Bereinigte Zuckerertrag** (BZE) wurde 2021 an allen Standorten ermittelt. Die Ergebnisse des Standort Ermsleben sind wegen hoher Grenzdifferenz im Rübenenertrag nicht dargestellt. Bei jedem Standort waren signifikante Differenzierungen im BZE zwischen den Varianten vorhanden (Tab. 4). Im Mittel über alle Standorte erzielten alle Varianten einen signifikant höheren BZE als die unbehandelte Kontrolle. Den höchsten BZE hatten die Varianten Amistar Gold + Coprantol Duo, Propulse und Funguran progress. Die Differenzen zwischen den Varianten mit Fungizidbehandlung waren dabei nicht signifikant.

Tabelle 1:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Standorte und Befall mit Krankheiten in der unbehandelten Kontrolle sowie Anteil der *Cercospora beticola*-Isolate mit Resistenz (CytB A143) gegenüber Strobilurin

Standort	<i>Cercospora beticola</i>		<i>Erysiphe betae</i>	<i>Uromyces betae</i>
	Befallsstärke [%]	Anteil resistente Isolate CytB G143A [%]	Befallsstärke [%]	Befallsstärke [%]
Ohndorf	7	99	15	7
Frankenwinheim	80	100		
Schickelsheim	31	66		
Makofen	95	100		
Schambach	68	98		
Bickenbach	63	n.e.		
Barmenitz	11	94		(4)
Ermsleben	(1)	n.e.		

() = geringe Befallsstärke, Auswertung nicht dargestellt

n.e. = nicht ermittelt



Tabelle 2: **Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021**
Varianten

Variante	Unternehmen	Produkte	Aufwandmenge [kg/ha bzw. l/ha]				Wirkstoffe [g/kg bzw. g/l]										
			Termin 1 ca. 14 Tage vor BKS	Termin 2 zur BKS (5% Befalls- häufigkeit)	Termin 3 1. Folge- behandlung	Termin 4 2. Folge- behandlung	Azoxystrobin	Cyproconazol	Difenoconazol	Fluopyram	Folpet	Kupferoxychlorid	Kupferhydroxid	Prothioconazol			
1		Kontrolle	-	-	-	-											
2	BASF	PM BASF*	-	1,00	1,00	1,00											
3	Syngenta	Amistar Gold	-	1,00	1,00	1,00	125		125								
		Coprantol Duo*	-	1,80	1,80	1,80							235	215			
4	Bayer	Propulse*	-	1,20	1,20	1,20				125							125
5	ADAMA	Mercury Pro	-	1,00	1,00	1,00	200	80									
6	ADAMA	Mercury Pro	-	1,00	1,00	1,00	200	80									
		Folpan 500 SC*	-	1,50	1,50	1,50					500						
7	Certis	Funguran Progress* ^a	-	2,50	1,25	1,25											537
8	Syngenta	Amistar Gold	-	1,00	1,00	1,00	125		125								
		Coprantol Duo*	-	1,80	1,80	1,80							235	215			
		PM SYD*	-	0,06	0,06	-											
9	Syngenta	PM SYD* ^b	0,06	-	-	-											
		Amistar Gold	-	1,00	1,00	1,00	125		125								
		Coprantol Duo*	-	1,80	1,80	1,80							235	215			

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

^a) 1. Applikation 2,50 kg/ha, 2.+3. Applikation je 1,25 kg/ha (Gesamtmenge max. 5 kg/ha)

^b) PM SYD (solo) ca. 14 Tage vor dem ersten geplanten Behandlungstermin nach Schwellenwert, bei verzögertem Befallsbeginn zweite Applikation mit 10-14 Tage Abstand zur ersten Applikation; Fungizidapplikationen zu den üblichen Terminen mit Amistar Gold + Coprantol Duo

Tabelle 3:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Applikationstermine

Standort	Termin 1	Termin 2	Termin 3	Termin 4
	ca. 14 Tage vor Bekämpfungsschwelle (nur Variante 9)	zur Bekämpfungsschwelle (5% Befallshäufigkeit)	1. Folgebehandlung	2. Folgebehandlung
Ohndorf	16.07.2021	20.07.2021	25.08.2021	-
Frankenwinheim	08.07.2021	19.07.2021	09.08.2021	-
Schickelsheim	05.07.2021	21.07.2021	03.08.2021	-
Makofen	23.06.2021	12.07.2021	26.07.2021	11.08.2021
Schambach	23.06.2021	20.07.2021	04.08.2021	17.08.2021
Bickenbach	28.06.2021 ^a	09.08.2021	-	-
Barmenitz	-	12.08.2021 ^b	-	-
Ermsleben	-	11.08.2021 ^c	-	-

^a zzgl. weiterer Termin am 20.07.2021

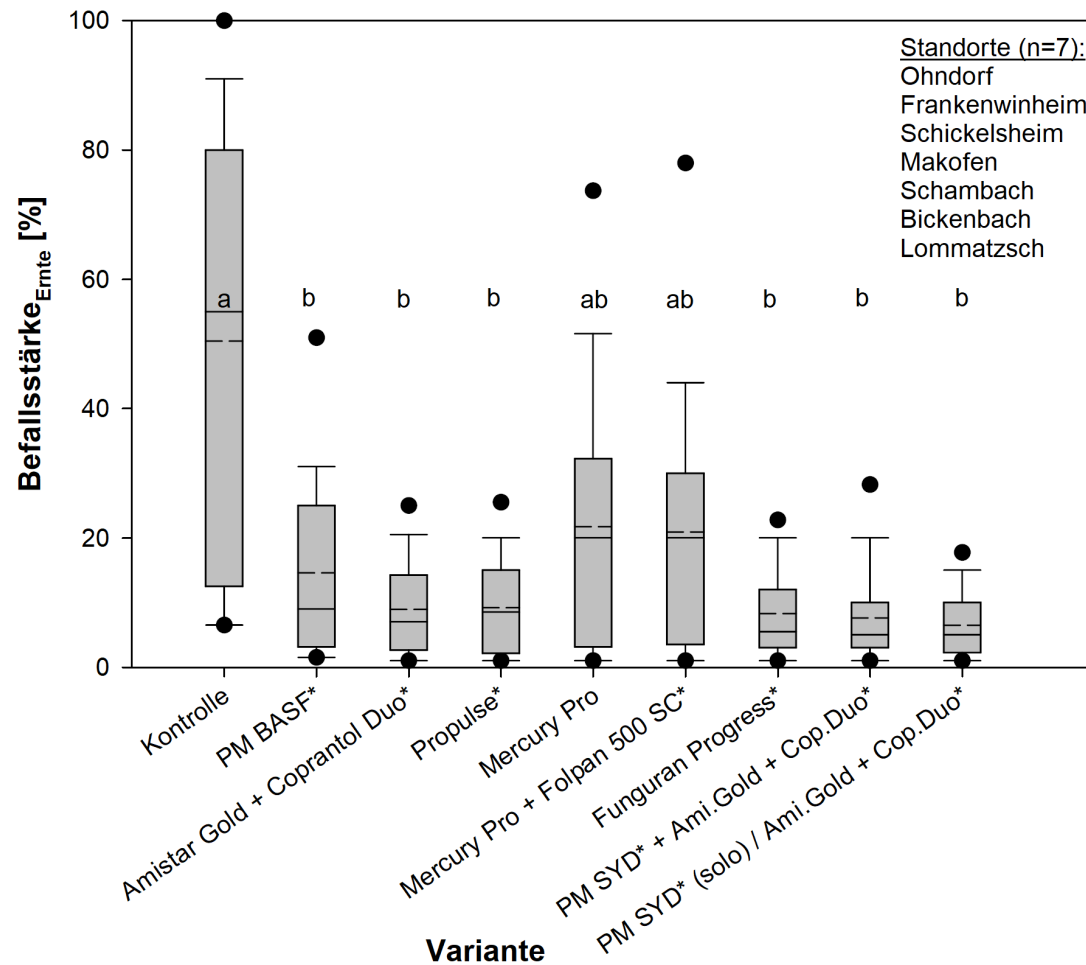
^b VG 9: PM SYD am 12.08.2021, Amistar Gold + Coprantol Duo am 23.08.2021

^c VG 9: PM SYD am 11.08.2021, Amistar Gold + Coprantol Duo am 02.09.2021

Abbildung 1:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

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

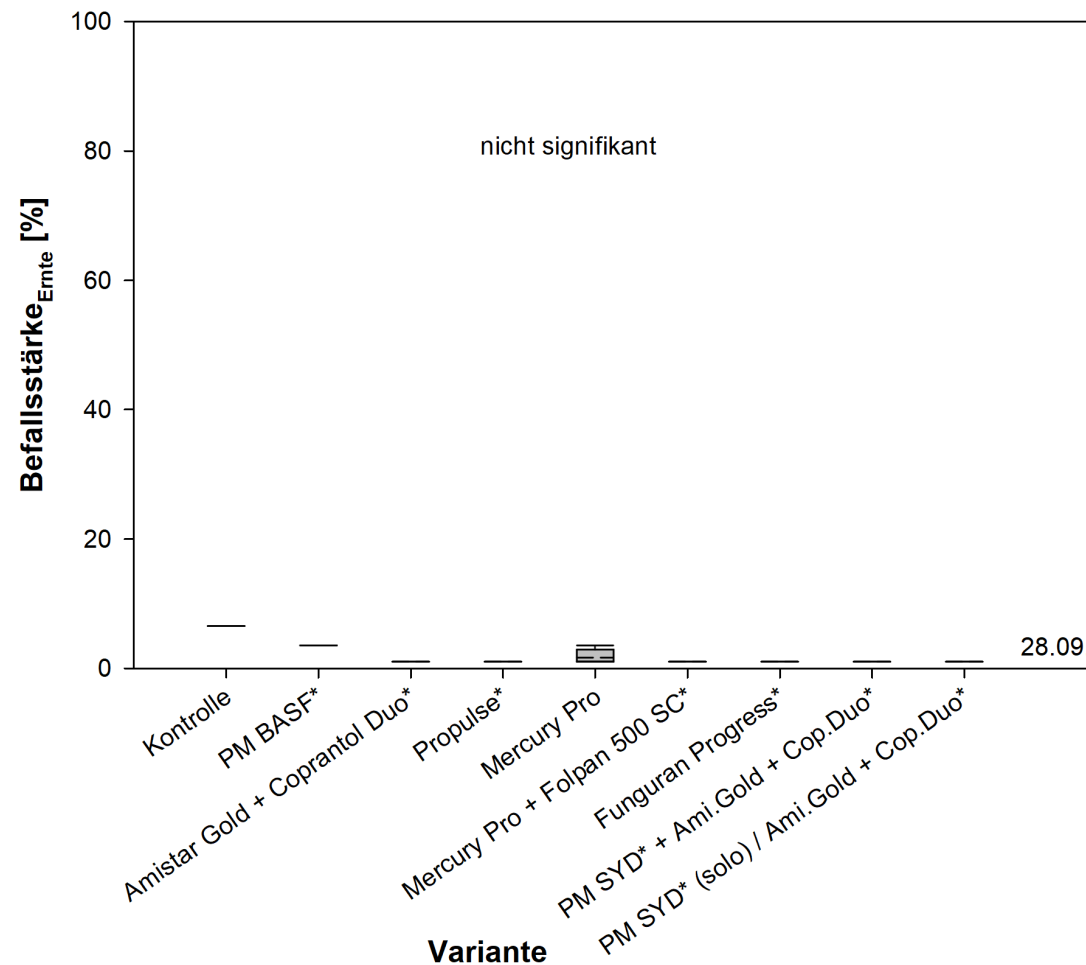


* Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 2:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Ohndorf zum 28.09.2021.
Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.



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

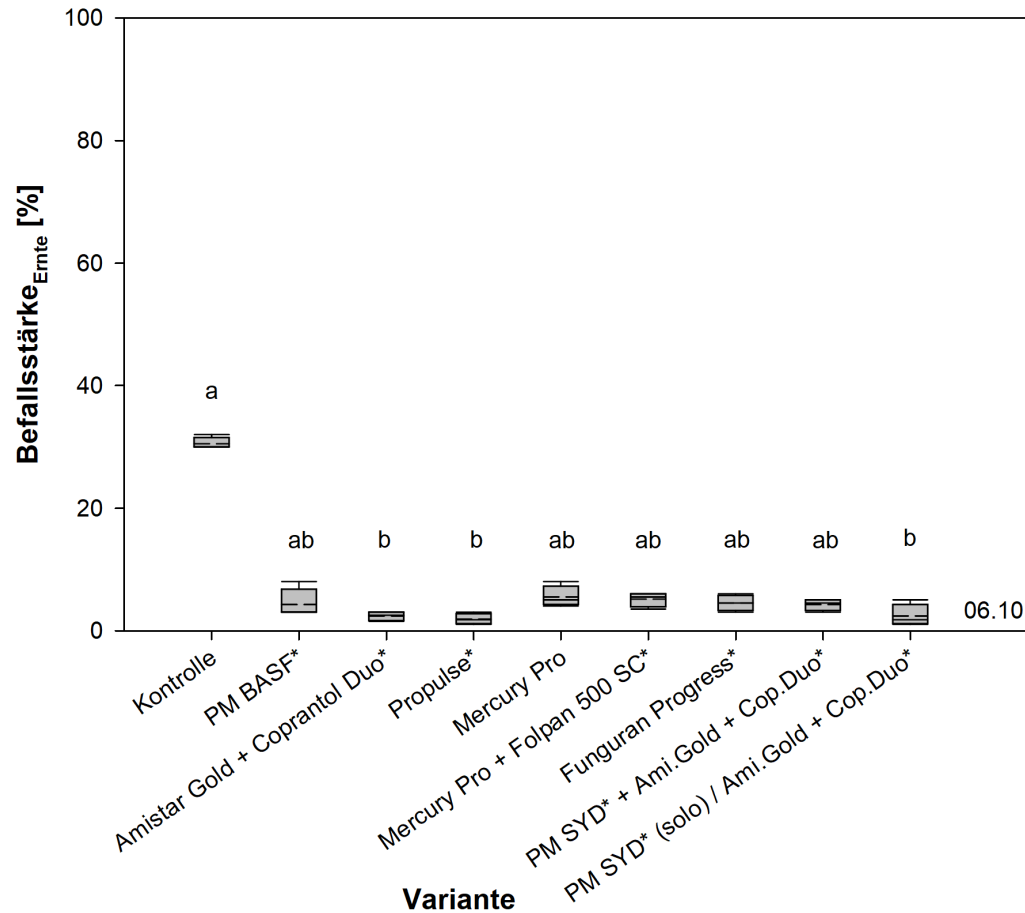
Abbildung 3:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Schickelsheim zum 06.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

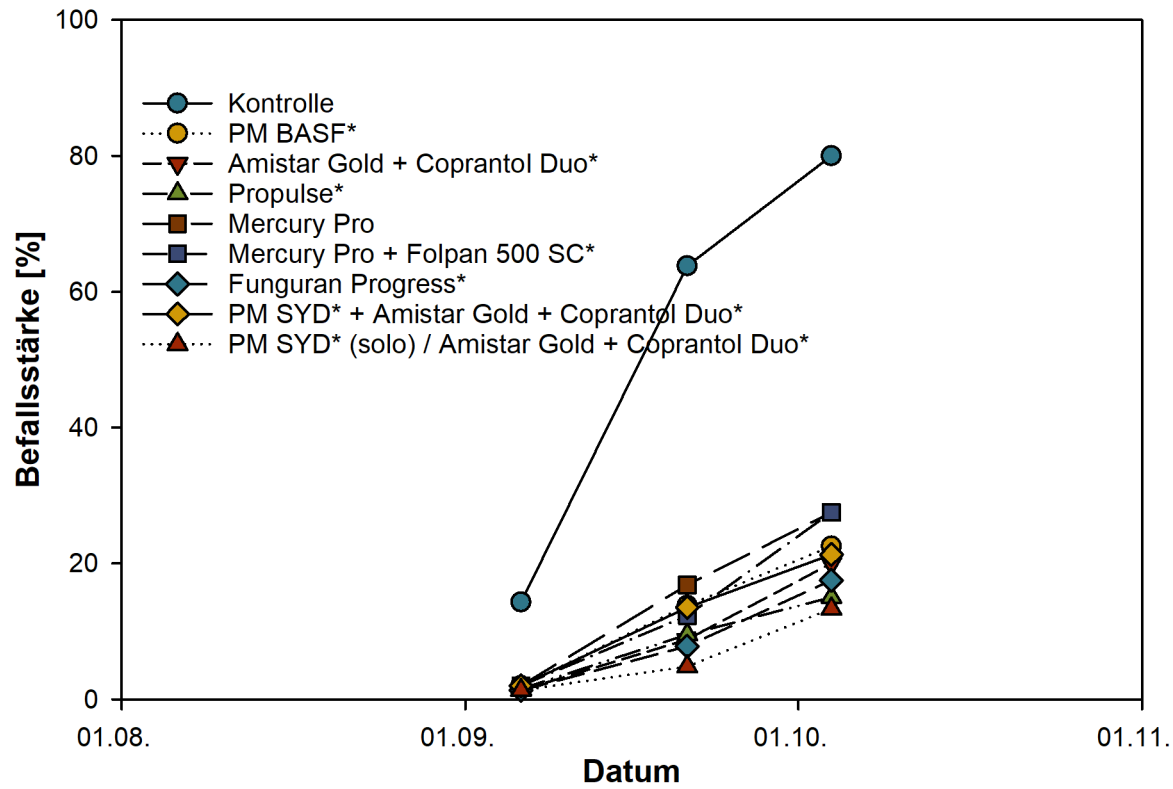


* Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 4:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Frankenwinheim.



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

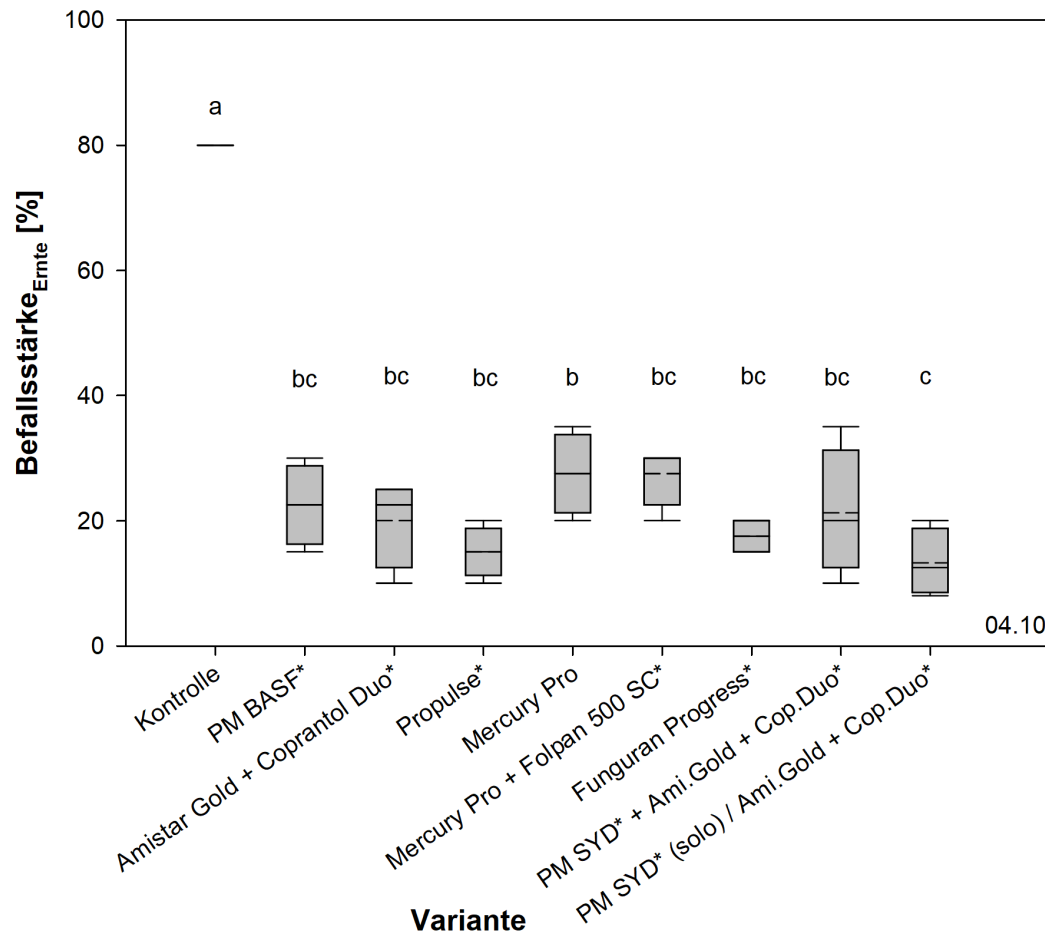
Abbildung 5:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Frankenwinheim zum 04.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

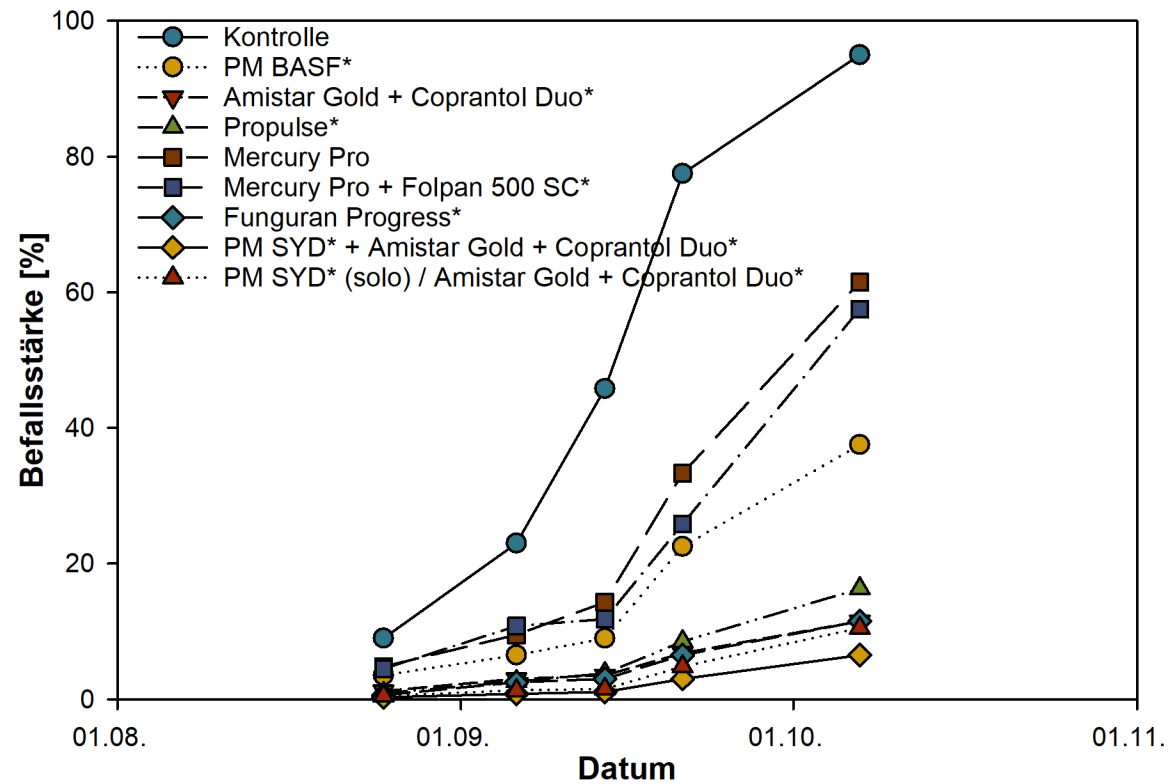


* Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 6:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Makofen.



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

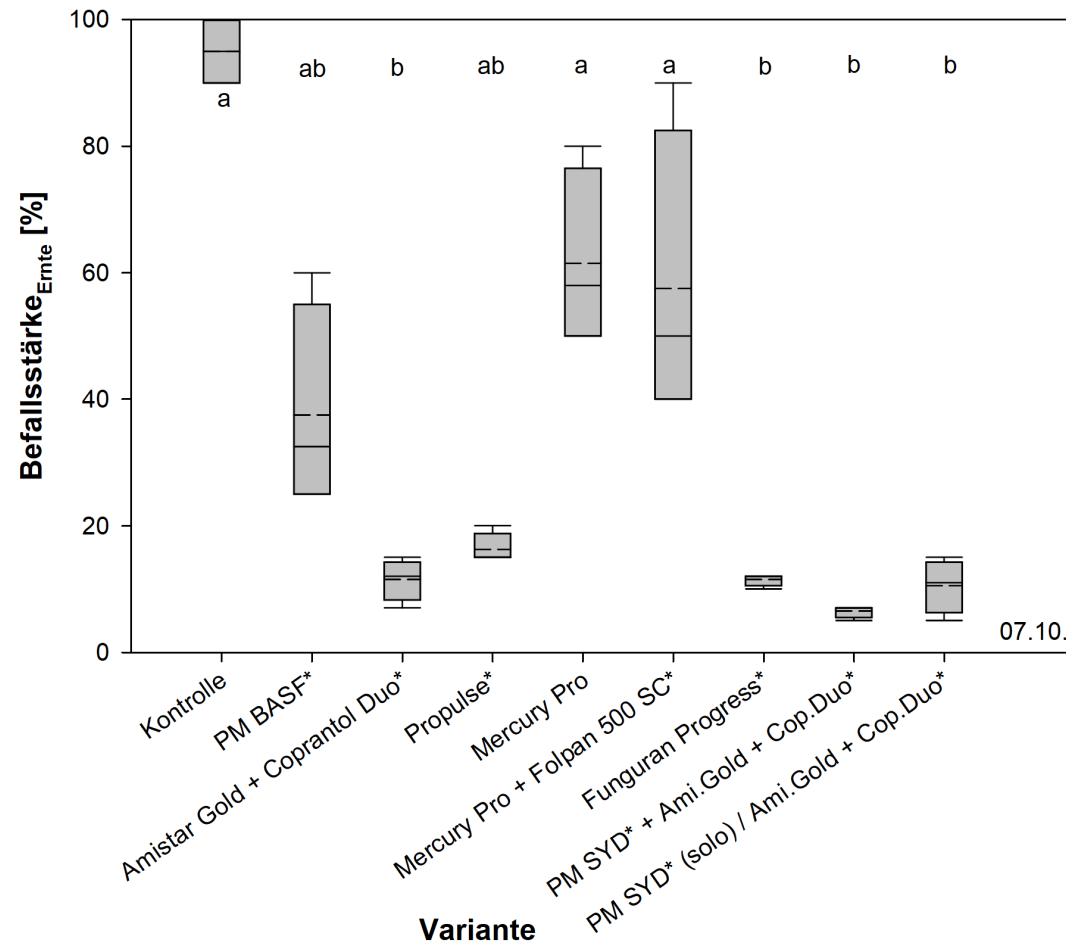
Abbildung 7:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Makofen zum 05.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

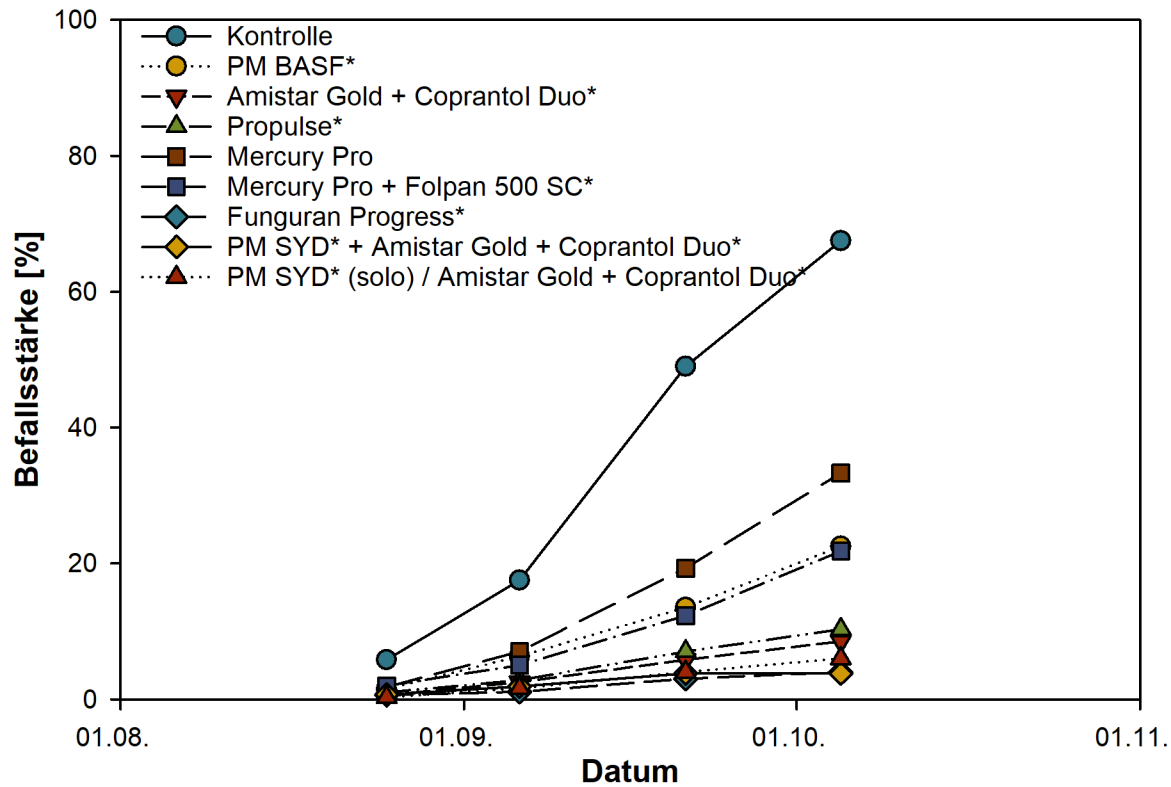


* Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 8:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Schambach.



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

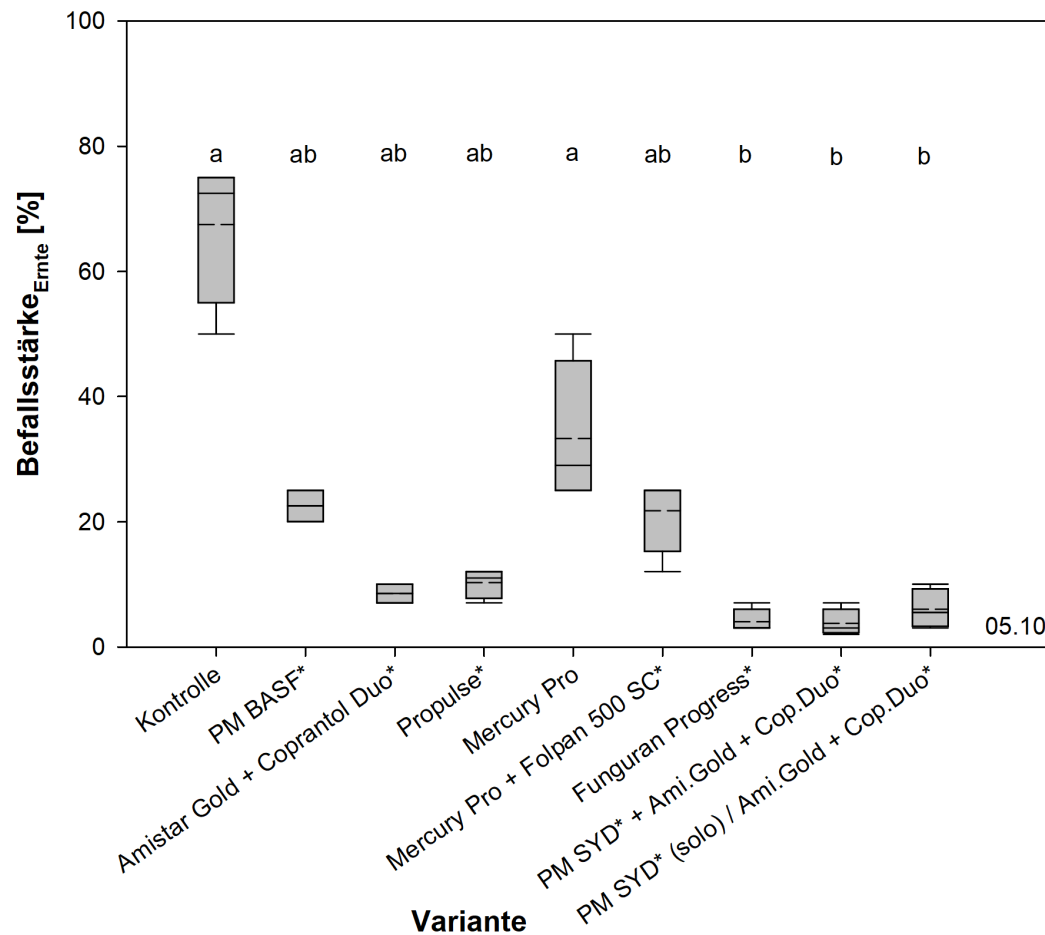
Abbildung 9:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Schambach zum 14.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

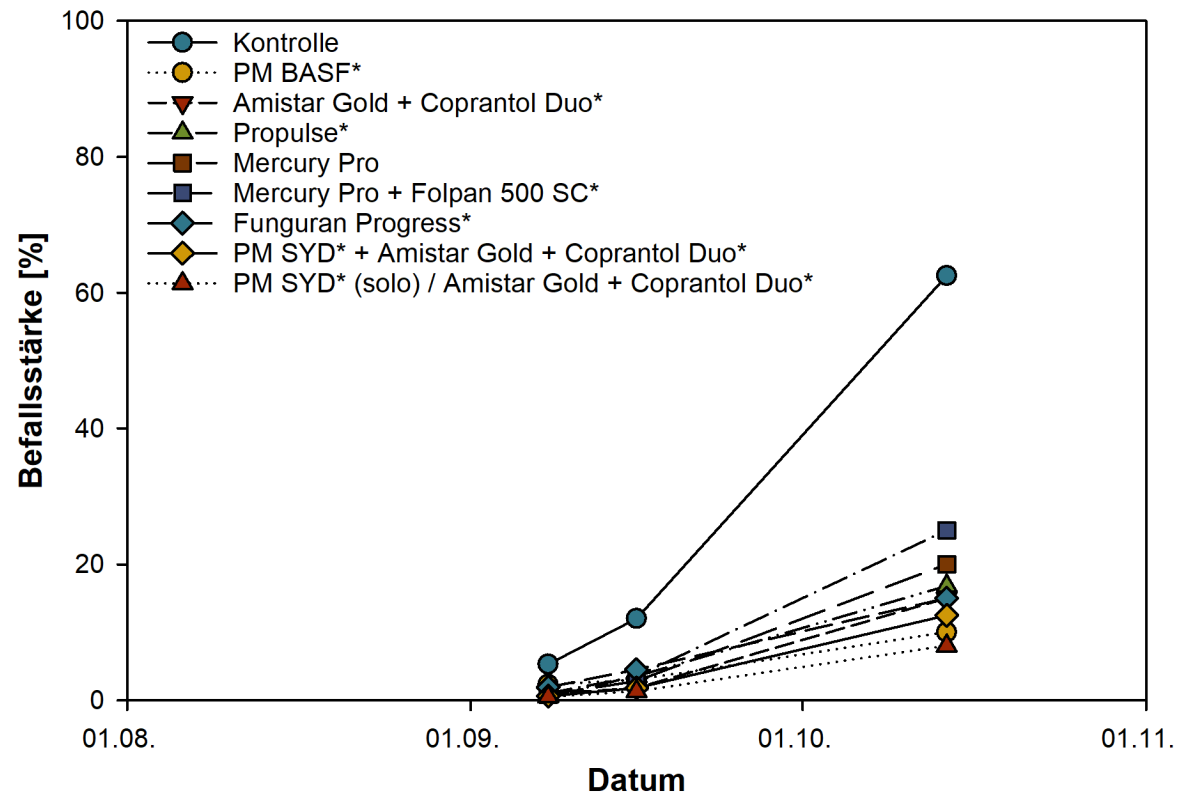


* Im Versuchsjahr nicht zugelassen bzw. für diese Indikation nicht zugelassen

Abbildung 10:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Befallsverlauf von *Cercospora beticola* am Standort Bickenbach.



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

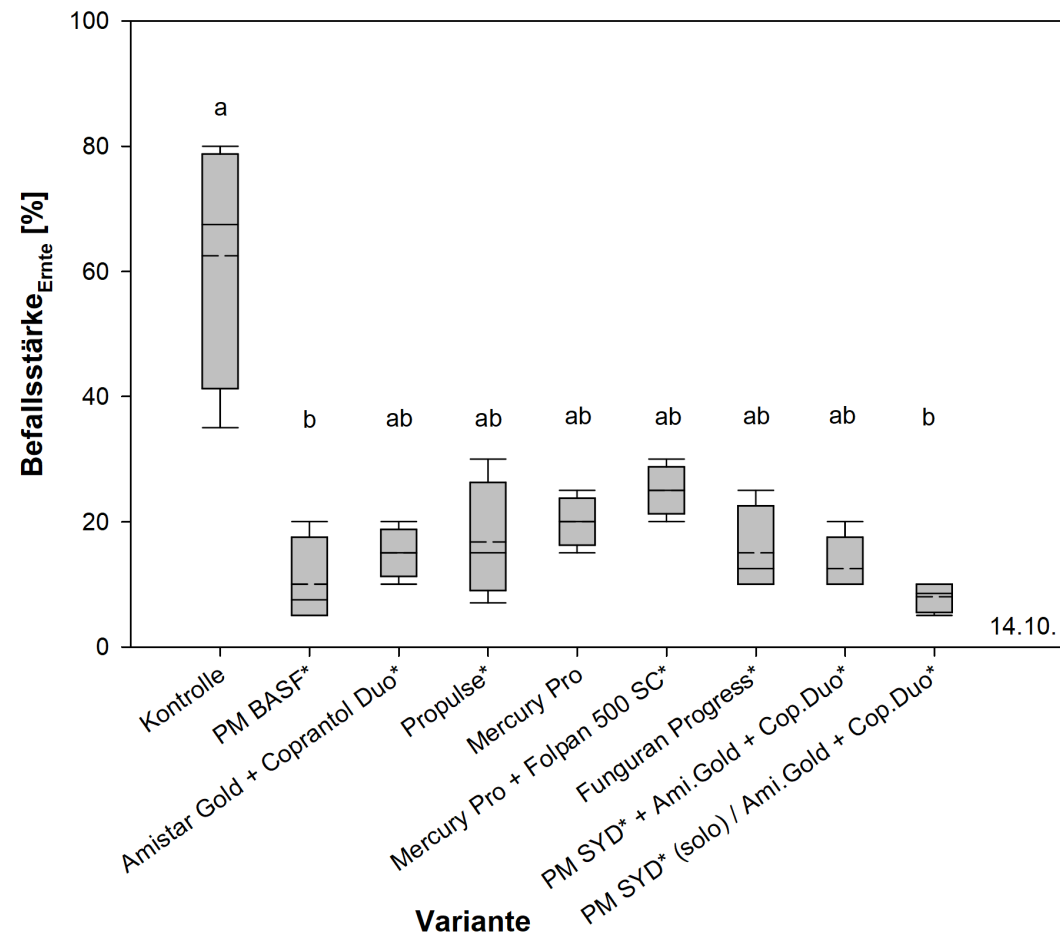
Abbildung 11:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Bickenbach zum 14.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



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

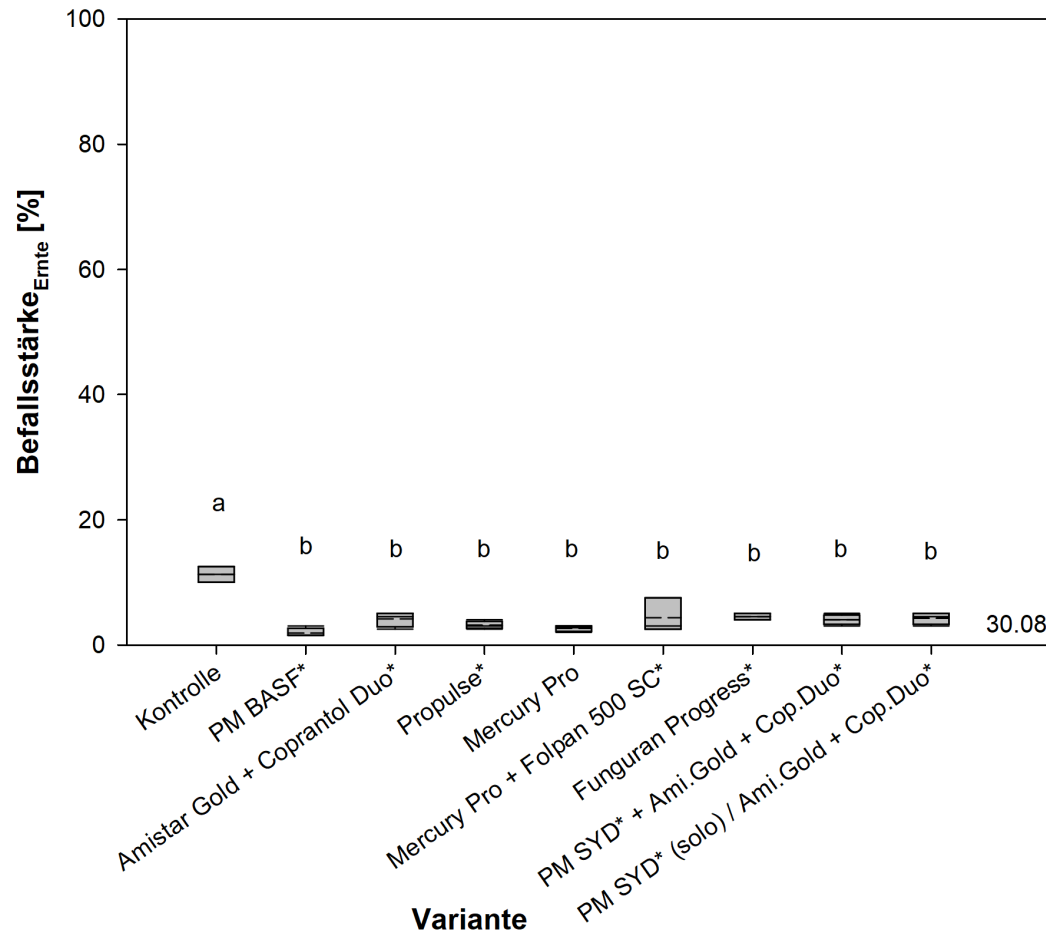
Abbildung 12:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Cercospora beticola* am Standort Lommatzsch zum 14.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



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

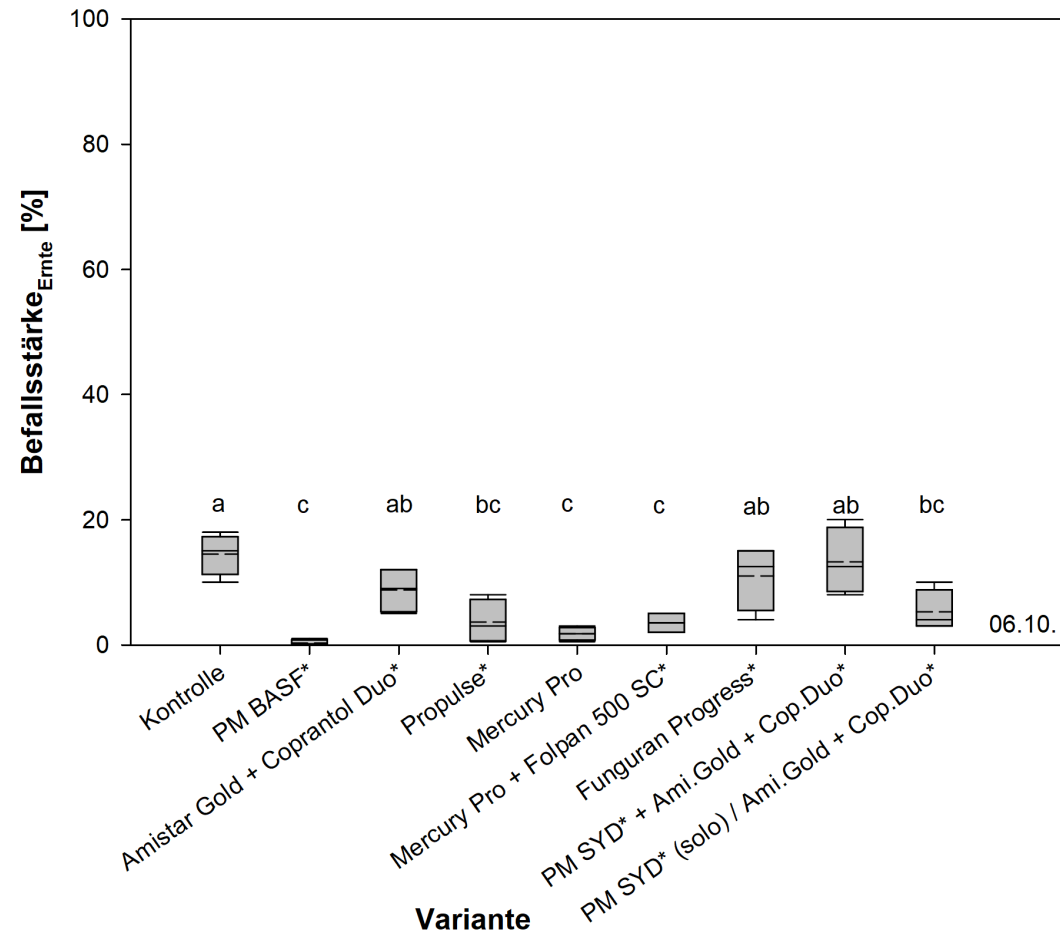
Abbildung 13:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Erysiphe betae* am Standort Schickelsheim zum 06.10.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



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

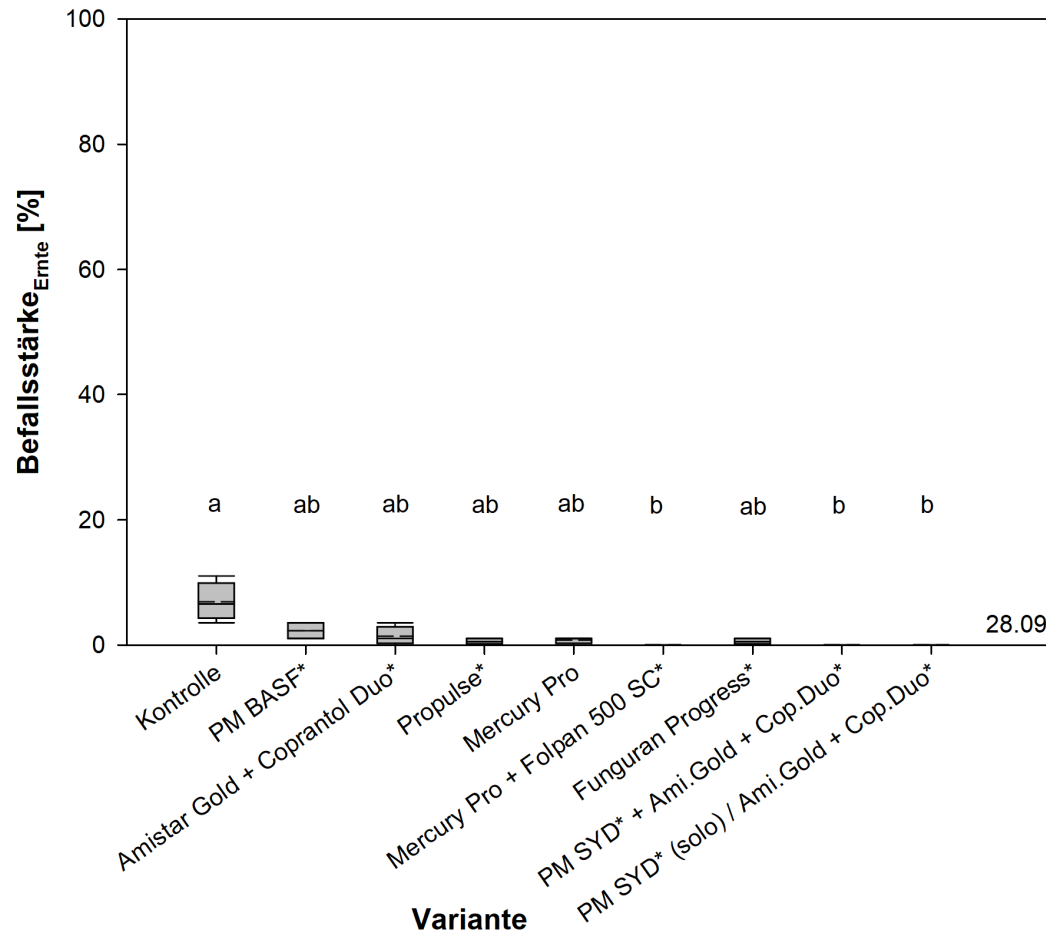
Abbildung 14:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bonitur der Befallsstärke von *Uromyces betae* am Standort Ohndorf zum 28.09.2021.

Median und Mittelwert aus vier Feldwiederholungen.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).



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



Tabelle 4:

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Bereinigter Zuckerertrag

VG	Variante	Ohndorf	Franken- winheim	Schickels- heim	Makofen	Scham- bach	Bicken- bach	Barmenitz	Mittel über Orte (n = 7)	
		t / ha							t/ha	relativ
1	Kontrolle	12,7	16,0	12,1	12,2	13,2	11,7	13,5	13,1	100,0
2	PM BASF*	13,1	18,9	13,6	14,4	14,9	12,8	15,9	14,8	113,3
3	Amistar Gold + Coprantol Duo*	13,6	19,7	13,3	16,6	16,4	13,1	14,5	15,3	117,3
4	Propulse*	13,6	19,6	13,4	15,8	16,2	13,0	15,0	15,2	116,8
5	Mercury Pro	13,3	18,7	13,2	14,2	15,1	13,2	15,6	14,7	113,0
6	Mercury Pro + Folpan 500 SC*	13,6	18,9	13,0	14,4	15,4	12,5	14,5	14,6	111,9
7	Funguran progress*	13,5	19,5	13,3	16,8	17,2	12,7	14,1	15,3	117,2
8	Amistar Gold + Coprantol Duo* + PM SYD*	12,5	19,1	12,7	15,8	16,3	12,4	14,3	14,7	112,6
9	PM SYD* / Amistar Gold + Coprantol Duo*	12,6	19,0	13,6	16,8	16,3	10,8	15,4	14,9	114,4
	Gesamtmittel	13,2	18,8	13,1	15,2	15,7	12,5	14,8	14,7	112,9
	GD (t -Test, $\alpha = 0,05$)	0,6	0,9	1,0	0,8	1,1	1,0	1,1	0,8	6,1
		s.	s.	s.	s.	s.	s.	s.	s.	s.

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

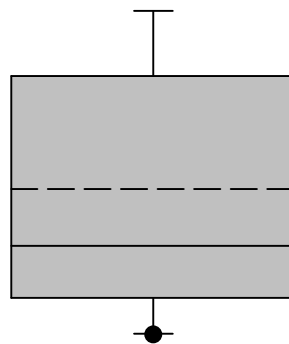
s. = signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern

Ringversuch Fungizide–Mittelprüfung 2021

Erläuterung Box-Whisker-Plot

- ————— 95 % Perzentile, 95 % der Werte liegen unterhalb, 5 % oberhalb

85



- 90 % Perzentile, 90 % der Werte liegen unterhalb, 10 % oberhalb

- 75 % Perzentile, 75 % der Werte liegen unterhalb, 25 % oberhalb

- Arithmetischer Mittelwert

- Median, 50 % Perzentile, 50 % der Werte liegen unterhalb und oberhalb

- 25 % Perzentile, 25 % der Werte liegen unterhalb, 75 % oberhalb

- 10 % und 5 % Perzentile, 10 bzw. 5 % der Werte liegen unterhalb, 90 bzw. 95 % oberhalb.

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.



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung

(ADAMA, Bayer CropScience, Belchim, Corteva Agriscience, Cheminova (FMC), Nufarm, Syngenta)

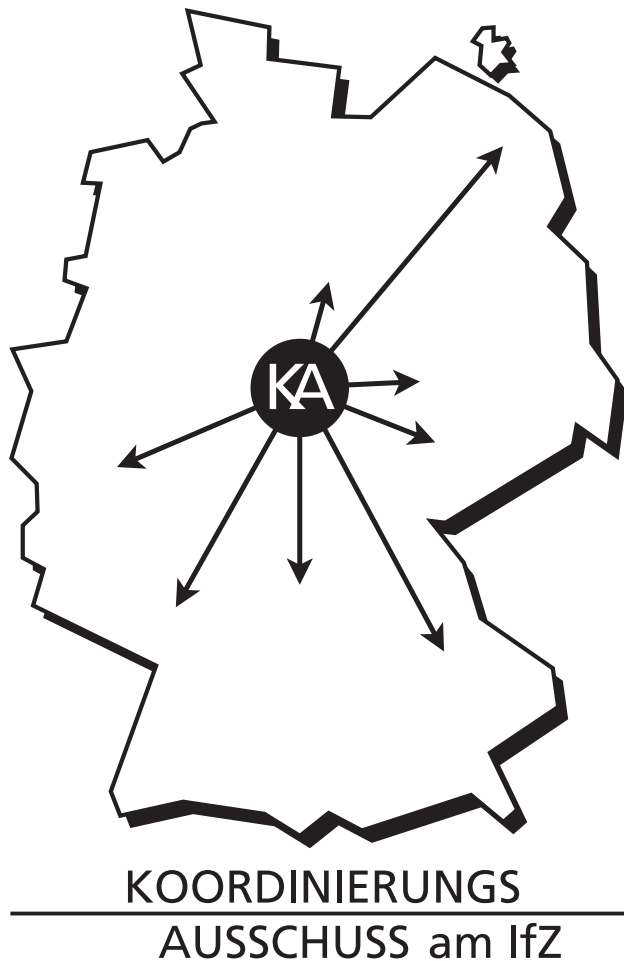


Zweijährige Auswertung 2020 - 2021

C. Kenter

Der koordinierte Ringversuch Insektizide-Mittelprüfung wurde 2020 und 2021 in Zusammenarbeit mit den Pflanzenschutzmittelunternehmen ADAMA, Bayer CropScience, Belchim, Corteva Agriscience, FMC, Nufarm und Syngenta Agro an je zwei bzw. drei Standorten der regionalen Arbeitsgemeinschaften sowie an einem Standort des Instituts für Zuckerrübenforschung (IfZ) durchgeführt (Tab. 1). 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. Zur Vermeidung der Vektorausbreitung über die jeweilige Parzelle hinaus wurden die Parzellen zwölfreihig angelegt und Zwischenbeete bzw. Rodegassen, die mit Zuckerrüben bestellt waren, zwischen den Blöcken angelegt (Abb. 1). Die Inokulation erfolgte innerhalb von drei zentralen Reihen (Kernparzelle). Die Kontrollparzellen ohne Insektizid wurden zusätzlich mit Randparzellen umgeben. Das Versuchskonzept wurde aufgrund der Ergebnisse 2020 für das Jahr 2021 angepasst, daher sind die beiden Jahre separat dargestellt.



Versuchsjahr 2020

Die Inokulation erfolgte zum BBCH-Stadium 16 der Zuckerrüben (Tab. 1). Auf zehn Pflanzen der dreireihigen Kernparzellen wurden je zehn ungeflügelte, virusbeladene *M. persicae* ausgebracht. Die Insektizide (Tab. 2) wurden 48 Stunden später appliziert. Ab dem ersten Auftreten von Symptomen viröser Vergilbung wurden diese im vierwöchigen Abstand bonitiert (Anteil befallener Pflanzen in Prozent der Parzellenfläche). In den Versuchen in Heudeber und Sieboldshausen wurden Rübenertrag- und qualität bestimmt. An allen drei Standorten stieg der Anteil Pflanzen mit Vergilbungssymptomen im Vegetationsverlauf an (Abb. 2-4). Dabei zeigten sich in der Ausbreitung der Symptome deutliche Unterschiede zwischen den Standorten.

In Jackerath waren die Symptome im Juni in allen Varianten erst schwach ausgeprägt, breiteten sich bis Juli aber stark aus und nahmen bis Oktober weiter zu (Abb. 2). VG 9 ohne Virusinokulation zeigte mit 1,3 % symptomatischen Pflanzen bis zum Ende der Vegetation kaum Befall und hob sich damit deutlich von den anderen Varianten mit Inokulation ab. Im Mittel der VG mit Inokulation (1 - 8) waren bei der letzten Bonitur 60,2 % der Pflanzen befallen, wobei VG 5 mit 46,7 % die geringste Ausprägung von Vergilbungssymptomen zeigte. Nach Virusinokulation ohne Insektizidapplikation (VG 1) waren 61,7 % der Pflanzen symptomatisch.

In Heudeber entwickelten sich die Vergilbungssymptome im Verlauf des Julis nur sehr langsam (Abb. 3). Ende Oktober zeigten im Mittel der VG 1-8 (mit Virusinokulation) 66,7 % der Pflanzen Vergilbungssymptome, ohne Inokulation waren es 0,7 % (VG 9). An diesem Standort zeigten

VG 2 (58,3 %) und 4 (56,7 %) zum Ende der Vegetation die geringsten Vergilbungssymptome. Nach Virusinokulation ohne Insektizidapplikation (VG 1) wiesen 80,0 % der Pflanzen Symptome auf.

In Sieboldshausen stieg der Anteil befallener Pflanzen im Beobachtungszeitraum gleichmäßig an (Abb. 4). Im Vergleich zu den beiden anderen Standorten wurden hier ab August in der Variante ohne Inokulation (VG 9) deutlich mehr Pflanzen mit Vergilbungssymptomen festgestellt, im Oktober waren es 13,3 %. Nach Virusinokulation ohne Insektizidapplikation (VG 1) waren 86,7 % der Pflanzen betroffen. Von den Varianten 2 - 8 war nur bei VG 4 der Befall mit 80 % der Pflanzen geringer als in VG 1.

Sowohl in Heudeber und Sieboldshausen zeigte sich ein signifikanter Effekt der Virusinokulation auf die Qualitätsparameter der Zuckerrübe (Tab. 3 - 4). Der Zuckergehalt war nach Inokulation (VG 1 - 8) in Heudeber ca. 1,0 % (absolut) geringer als ohne Inokulation, in Sieboldshausen betrug diese Differenz sogar 1,6 %. Beim Kaliumgehalt zeigten sich keine Unterschiede. Der Natriumgehalt war dagegen nach Inokulation an beiden Standorten signifikant höher als ohne. Ein vergleichbarer Effekt zeigte sich in Sieboldshausen auch im Amino-N (Tab. 4), während in Heudeber bei insgesamt sehr hohen Amino-N-Gehalten kein Trend erkennbar war (Tab. 3). Der Rübenertrag war an beiden Standorten ohne Inokulation am höchsten, allerdings unterschied er sich dabei in Heudeber nur unwesentlich von der Variante mit Inokulation/ohne Insektizid (VG 1). In Sieboldshausen dagegen war der Rübenertrag ohne Inokulation deutlich höher als in allen Varianten mit Inokulation, allerdings nicht immer signifikant.

Der bereinigte Zuckerertrag (BZE), der Ertrag und Qualität zusammenfasst, war sowohl in Heudeber als auch in Sieboldshausen ohne Inokulation signifikant am höchsten (Abb. 5). Zwischen den Varianten 1-8 mit Virusinokulation zeigten sich nur geringfügige Unterschiede und ein eindeutiger Trend war nicht erkennbar. In Heudeber war der BZE nach Inokulation mit Ausnahme von VG 4 in allen Varianten mit Insektizidapplikation geringer als in der Variante ohne (VG 1). In Sieboldshausen traten zwar Ertragsunterschiede zwischen VG 1 - 8 auf, diese waren aber nicht signifikant.

Versuchsjahr 2021

Aufgrund der 2020 beobachteten, geringen Effekte der Insektizidapplikationen wurde das Versuchsdesign 2021 angepasst. Inokulationszeitpunkt und -dichte sowie der Zeitpunkt der insektiziden Blattapplikation wurden modifiziert (Tab. 5). Die Inokulation erfolgte mit reduzierter Dichte von 3 %, d. h. auf jeweils drei Pflanzen der dreireihigen Kernparzelle wurden je zehn ungeflügelte *M. persicae* inokuliert. Bei VG 2 - 11 erfolgte dies in BBCH-Stadium 16, bei VG 11 - 15 bereits in BBCH 12. Der Zeitpunkt der Insektizidapplikation wurde auf 24 Stunden nach Inokulation vorgezogen (VG 5 - 10). Um den Einfluss des Applikationszeitpunktes bewerten zu können, wurde bei VG 11 und 15 das Insektizid direkt nach der Inokulation eingesetzt und bei VG 13 und 14 erst nach 48 Stunden. Da am Versuchsstandort Jackerath wegen ungünstiger Witterung keine Inokulation zu BBCH12 möglich war, wurden dort die VG 12 - 15 modifiziert (Tab. 6) und bei einheitlichem Inokulationszeitpunkt (BBCH 16) die Inokulationsdichte und der Zeitpunkt der Insektizidapplikation variiert. Ab dem ersten Auftreten von Symptomen viröser Vergilbung wurden diese im vierwöchigen Abstand

bonitiert (Anteil befallener Pflanzen in Prozent der Parzellenfläche). In allen Versuchen wurden Rübenenertrag- und qualität bestimmt.

Wie im Vorjahr nahmen die Symptome viröser Vergilbung im Vegetationsverlauf an den Standorten zu (Abb. 6 - 9). In Heudeber (Abb. 6) traten ohne Virusinokulation (VG 1) keine Symptome auf und den stärksten Befall zeigten die VG 2 und 12 mit Inokulation ohne Insektizid. Bei früherer Inokulation (VG 12) waren bereits Ende September 100 % der Zuckerrübenpflanzen symptomatisch, nach späterer Inokulation (VG 2) waren es Ende Oktober 73 %. Auch die VG 2 und 3 mit neonicotinoider Saatgutausstattung wiesen Symptome viröser Vergilbung auf, allerdings waren diese mit 5,7 und 5,9 % befallener Pflanzen bei der letzten Bonitur deutlich geringer ausgeprägt als in den Varianten mit insektizider Blattapplikation. Die Varianten 5-11 mit später Inokulation und insektizider Blattapplikation zeigten bei der letzten Bonitur zu 33,3 (VG 8) bis 62,4 % (VG 10) Symptome. Bei früherer Inokulation und Insektizidapplikation nach 48 h waren die Symptome bei den VG 13 und 14 mit 68,3 bzw. 65,8 % etwas stärker ausgeprägt als bei den entsprechenden Varianten 5 (53,1 %) und 7 (48,4 %), bei denen die gleichen Insektizide eingesetzt wurden. Die Wirkung der Insektizidapplikation bereits eine Stunde nach der Inokulation zeigt der Vergleich der VG 7 und 11 (BBCH 16) bzw. 14 und 15 (BBCH 12). Nach Inokulation zu BBCH 16 war VG 7 zu 48,4 % symptomatisch und VG 11 zu 49,5 %, d. h. die Applikation hatte nach 24 Stunden die gleiche Wirkung wie nach einer Stunde. Nach Inokulation zu BBCH 12 war VG 14 zu 65,8 % symptomatisch und VG 15 zu 47,0 %, d. h. die Applikation hatte nach 48 Stunden weniger Wirkung als nach einer Stunde.

In Sieboldshausen war der Befall im Vergleich mit den anderen Standorten geringer (Abb. 7). Auch hier traten in VG 1 ohne Inokulation keine Symptome auf. Den stärksten Befall zeigte mit 54,0 % befallener Pflanzen zum Ende der Vegetation die Variante mit früher Inokulation ohne Insektizid (VG 12). Bei der späteren Inokulation dagegen war der Befall auch ohne Insektizid (VG 2) auf vergleichbarem Niveau (32,2 % zur letzten Bonitur im Oktober) wie bei den VG 5-11 mit insektizider Blattapplikation, die im Oktober zu 27,1 (VG 8) bis 43,2 % (VG 7) Symptome viröser Vergilbung zeigten. Eine mögliche Ursache für die geringe Symptomausprägung in VG 2 können ungünstige Witterungsbedingungen nach der Blattlausinokulation gewesen sein, die die Ausbreitung der Läuse eingeschränkt haben.

Die VG 2 und 3 mit neonikotinoide Saattgutausstattung wiesen ebenfalls Symptome auf, diese waren mit 8,6 und 6,5 % bei der letzten Bonitur deutlich geringer als bei insektizider Blattapplikation. Bei früherer Inokulation und Insektizidapplikation nach 48 h waren die Symptome bei den VG 13 - 15 mit Blattapplikation geringer als ohne Insektizid (VG 12). Zur Beurteilung der Wirkung der Insektizidapplikation bereits eine Stunde nach der Inokulation dient der Vergleich der VG 7 und 11 (BBCH 16) bzw. 14 und 15 (BBCH 12). Bei Inokulation zu BBCH 16 war VG 7 (24 h) zu 43,2 % symptomatisch und VG 11 (1 h) zu 32,4 % und damit auf gleichem Niveau wie VG 2 ohne Inokulation, hier ist keine Aussage zum Zeitfaktor möglich. Nach Inokulation zu BBCH 12 war VG 14 (48 h) zu 33,5 % symptomatisch und VG 15 (1 h) zu 18,5 %, damit war die Applikation nach einer Stunde effektiver als nach 48 Stunden.

In Urfahrhof wurden bei der letzten Bonitur im September in einer der Parzellen ohne Inokulation erste Vergilbungssymptome sichtbar (Abb. 8). Auch an diesem Standort zeigten nach beiden Inokulationster-

minen die VG ohne Insektizid den stärksten Befall mit viröser Vergilbung, VG 2 wies bei der letzten Bonitur zu 92,4 % Symptome auf und VG 12 zu 81,0 %. Die VG 3 und 4 mit neonikotinoide Saattgutausstattung zeigten von den VG mit Inokulation den schwächsten Befall mit viröser Vergilbung, aber mit 17,1 % (VG 3) und 21,5 % (VG 4) wiesen hier deutlich mehr Pflanzen Symptome auf als an den drei anderen Standorten. Die Varianten 5 - 11 mit später Inokulation und Insektizidapplikation zeigten bei der letzten Bonitur zu 29,3 (VG 11) bis 74,7 % (VG 10) Symptome. Anders als in Heudeber (s. o.) waren bei früherer Inokulation und Insektizidapplikation nach 48 h die Symptome bei den VG 13 und 14 mit 31,6 bzw. 35,8 % schwächer ausgeprägt als bei den entsprechenden Varianten 5 (53,2 %) und 7 (42,3 %). Die Wirkung der Insektizidapplikation bereits eine Stunde nach der Inokulation zeigt der Vergleich der VG 7 und 11 (BBCH 16) bzw. 14 und 15 (BBCH 12). Nach Inokulation zu BBCH 16 war VG 7 zu 42,3 % symptomatisch und VG 11 zu 29,3 %. Nach Inokulation zu BBCH 12 war VG 14 zu 35,8 % symptomatisch und VG 15 zu 20,4 %, d. h. die Applikation hatte nach einer Stunde nach Inokulation tendenziell bessere Wirkung als nach 24 bzw. 48 Stunden.

Auch in Jackerath wurden in einer der Parzellen ohne Inokulation Vergilbungssymptome beobachtet, die aber gering waren und im Beobachtungszeitraum nicht zunahmten (Abb. 9). An diesem Standort gab es nur einen Inokulationstermin (s. o.). Das VG 2 ohne Insektizideinsatz zeigte mit 98,3 % den stärksten Befall mit viröser Vergilbung. Die VG 3 und 4 mit neonikotinoide Saattgutausstattung waren von den VG mit Inokulation am wenigsten mit viröser Vergilbung befallen (0,7 bzw. 1,7 %). Von den Varianten 5 - 15 mit insektizider Blattapplikation zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach Inokulation mit variierter Dichte

zeigten bei der letzten Bonitur zu 20,0 (VG 8) bis 89,3 % (VG 13) Symptome. Den Effekt von Inokulationsdichte und Applikationszeitpunkt sollte der Vergleich der VG 5, 13 und 15 bzw. 7, 11, 12 und 14 zeigen, dieser war jedoch nicht eindeutig. So zeigte von den Varianten mit Teppeki VG 13 mit 10 % Inokulationsdichte mehr Vergilbungssymptome (89,3 %) als VG 5 (34,4 %) mit 3 % Inokulationsdichte. VG 15 mit 3 % Inokulationsdichte und Applikation nach 48 h dagegen wies mit 22,3 % weniger Symptome auf als VG 5 mit Applikation nach 24 h. Bei den VG mit Mospilan SG dagegen waren die Unterschiede insgesamt geringer. VG 11 mit 3 % Inokulationsdichte und Applikation bereits nach 1 h hatte die geringsten Symptome (45,0 %), VG 7 und 14 mit Applikation nach 24 bzw. 48 h wiesen stärkeren Befall auf, unterschieden sich aber mit 59,3 % bzw. 60,0 % Befall nicht. Auch VG 12 mit der hohen Inokulationsdichte von 10 % und Applikation nach 24 h unterschied sich mit 56,7 % Befall nicht von VG 7 mit gleichem Applikationszeitpunkt und 3 % Inokulationsdichte.

Rübenenertrag und Qualitätsparameter sind für die Standorte in Tab. 7 - 10 zusammengefasst. An allen Standorten erreichten die VG 1 (nicht inokuliert) und 3 - 4 (neonikotinoide Saatgutbeizung) die höchsten Rübenenerträge und Zuckergehalte. Dabei hatte nach beiden Inokulationsterminen in Heudeber, Sieboldshausen und Urfahrhof (Tab. 7 - 9) jeweils die Variante ohne Insektizid (VG 2 und 12) den geringsten Rübenenertrag und mit einer Ausnahme (Sieboldshausen, VG 2) auch den geringsten Zuckergehalt. In Jackerath hatte ebenfalls VG 2 ohne Insektizid den geringsten Rübenenertrag sowie den zweitniedrigsten Zuckergehalt (Tab. 10). Die Effekte von Virusinokulation und Insektizidapplikation auf die Gehalte an Kalium, Natrium und Amino-N waren insgesamt weniger eindeutig als im Vorjahr.

Ertrag- und Qualitätsparameter sind im bereinigten Zuckerertrag (BZE) zusammengefasst (Abb. 10 - 12). Den höchsten BZE erreichten an allen Standorten die VG 1 ohne Inokulation oder 3 und 4 mit neonikotinoide Saatgutbeizung. Die Varianten ohne Insektizid (VG 2 und 12) hatten jeweils den geringsten BZE nach Inokulation in BBCH 16 oder 12. Nach Inokulation in BBCH 16 betrug der Ertragsverlust 7,2 % (Sieboldshausen) bis 40,0 % (Urfahrhof) und nach Inokulation in BBCH 12 betrug er 18,2 % (Sieboldshausen) bis 27,7 % (Heudeber). Bei den Varianten 5 - 11 mit insektizider Blattapplikation war die Rangierung an den Standorten nicht einheitlich. In dieser Gruppe erzielte in Sieboldshausen, Urfahrhof und Jackerath VG 8 den höchsten BZE, in Heudeber dagegen VG 6. Der relative BZE der orthogonalen Versuchsglieder 1 - 11 im Mittel über die vier Standorte ist in Abb. 12 dargestellt. Den signifikant höchsten BZE erreichten die VG 1 ohne Inokulation (100 %), sowie 3 und 4 mit neonikotinoide Saatgutbeizung. Ohne Insektizid (VG 2) lag der BZE bei 76 % der Kontrolle ohne Inokulation. Von den Versuchsgliedern 5 - 10 mit Insektizidapplikation 24 h nach Inokulation erreichte VG 8 (94 %) den signifikant höchsten Ertrag. An allen Standorten war klar erkennbar, dass der BZE mit steigendem Anteil von Pflanzen mit Vergilbungssymptomen abnahm (Abb. 13).

Tabelle 1:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Standorte und Datum der Blattlausinokulation

Versuchsansteller	Standort	Jahr	Inokulation <i>M. persicae</i>	
			BBCH 12	BBCH 16
ARGE Bonn	Jackerath	2020	-	12.05.
ARGE Nord	Heudeber	2020	-	02.06.
IfZ	Sieboldshausen	2020	-	18.05.
ARGE Bonn	Jackerath	2021	-	01.06.
ARGE Nord	Heudeber	2021	19.05.	31.05.
IfZ	Sieboldshausen	2021	17.05.	31.05.
ARGE Regensburg	Urfahrhof	2021	08.05.	25.05.

Tabelle 2:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Variantenplan 2020

VG	Insektizide Saatgutausstattung	Inokulation <i>Myzus persicae</i>	Insektizide Blattapplikation			
			Produkt	Wirkstoff	Unternehmen	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha]
1	Force 20 CS	mit	unbehandelt	-	-	-
2	Force 20 CS	mit	Pirimor Granulat	Pirimicarb	ADAMA	0,30
3	Force 20 CS	mit	Teppeki	Flonicamid	Belchim	0,14
4	Force 20 CS	mit	Mospilan SG	Acetamiprid	FMC	0,25
5	Force 20 CS	mit	COR PM	<i>codiert</i>	Corteva	0,10
6	Force 20 CS	mit	BAY 17390I	<i>codiert</i>	Bayer	0,25
7	Force 20 CS	mit	SYD PM	<i>codiert</i>	Syngenta	0,10
8	Force 20 CS	mit	Carnadine	Acetamiprid	Nufarm	0,25
9	Force 20 CS	ohne	unbehandelt	-	-	-

Abbildung 1:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Versuchsanlage (schematisch), Zwischenbeete und Blindparzellen sind grau hinterlegt.

	1		4	8	9	3	7	2	5	6	
III	019	030	020	021	022	023	024	025	026	027	III
	5	8	2	6	3	4	9	7		1	
II	010	011	012	013	014	015	016	017	029	018	II
	1		5	6	7	9	3	8	4	2	
I	001	028	002	003	004	005	006	007	008	009	I
[Wdh]											[Wdh]

Abbildung 2:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Jackerath 2020 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

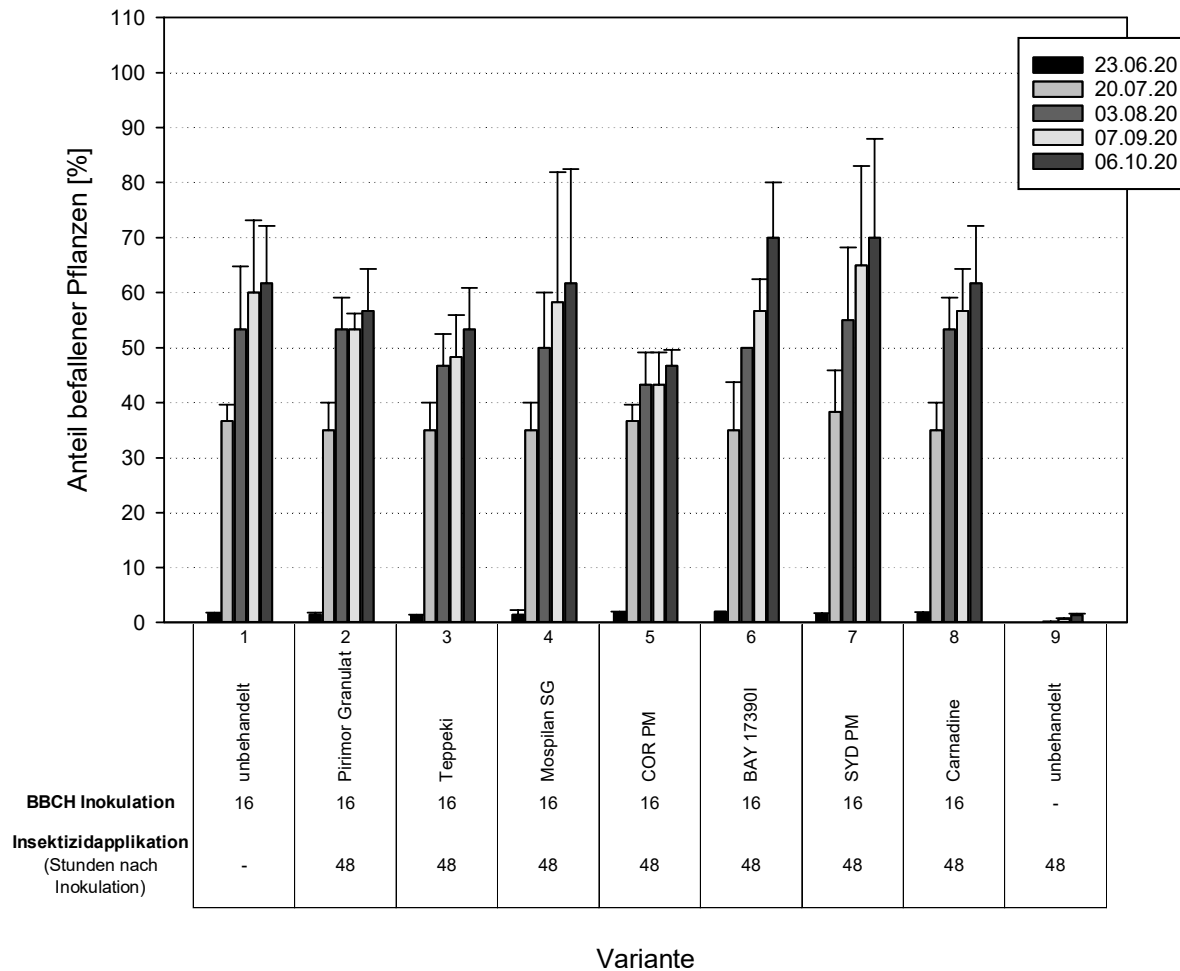


Abbildung 3:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Heudeber 2020 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

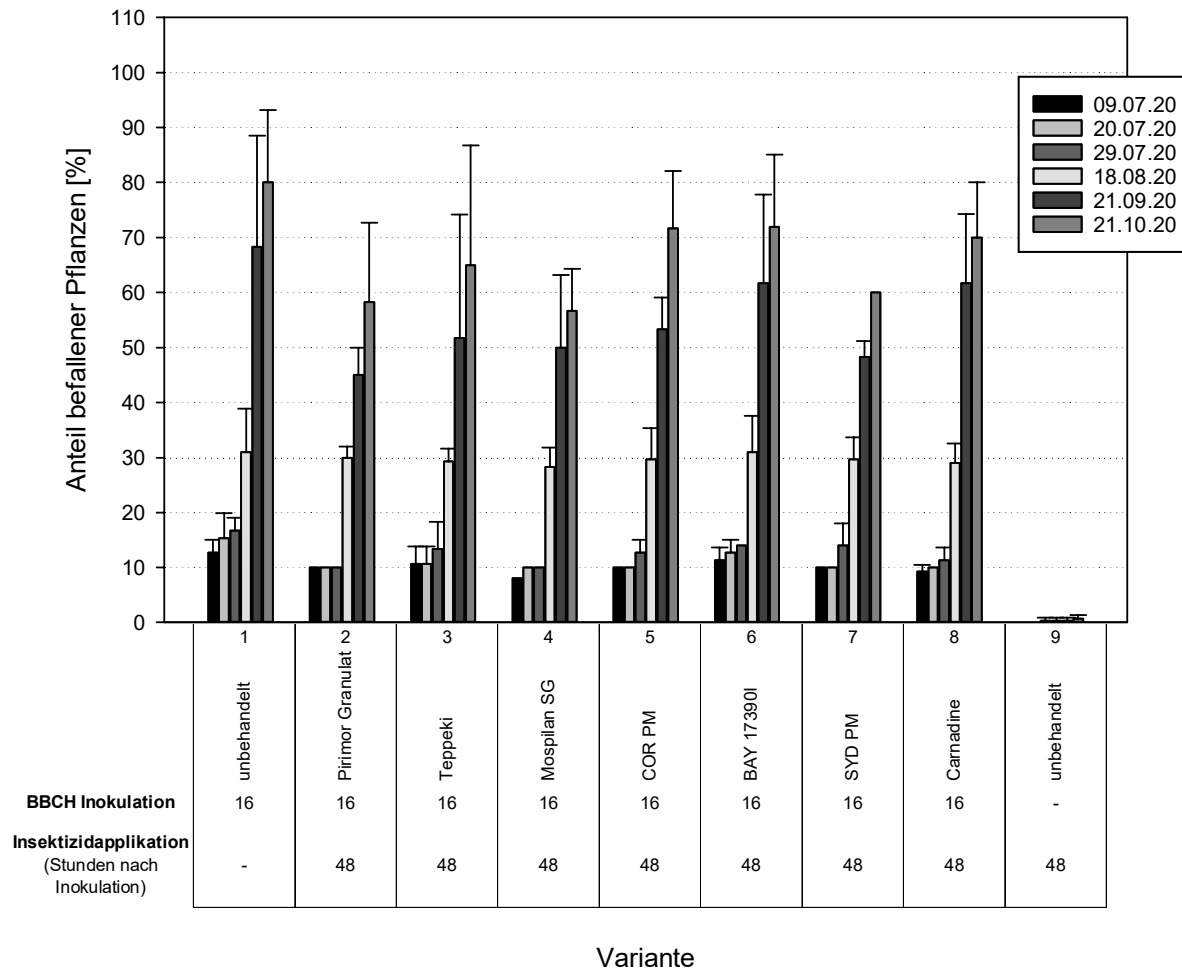


Abbildung 4:

Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* am Standort Sieboldshausen 2020 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

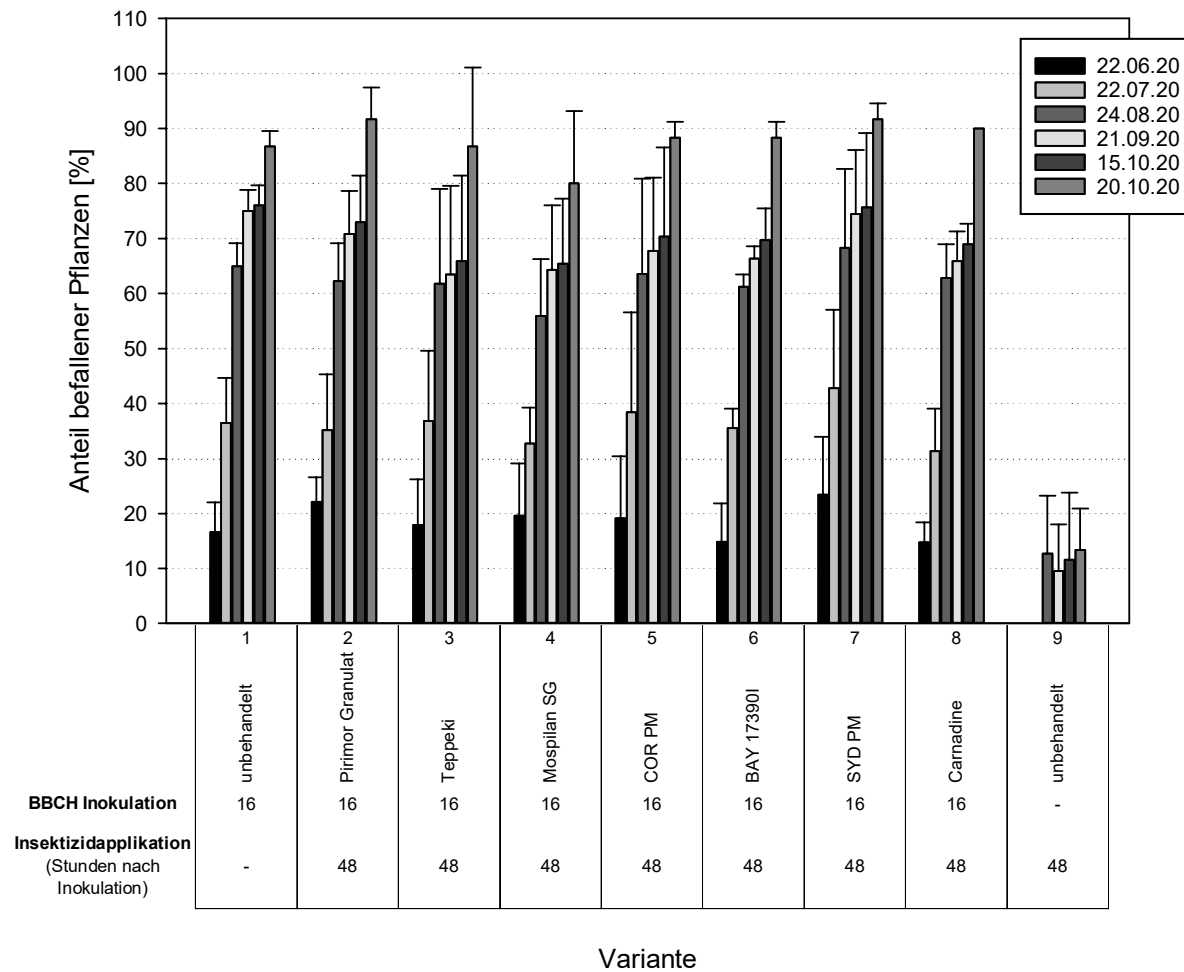


Tabelle 3: **Ringversuch Insektizide–Mittelprüfung 2020 - 2021**

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* am Standort Heudeber 2020. 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)
1	mit	unbehandelt	80,00 ab	17,37 bc	31,16 ns	11,88 a	22,18 a
2	mit	Pirimor Granulat	75,20 cd	17,85 b	31,00	10,58 a	21,67 ab
3	mit	Teppeki	73,92 d	17,63 bc	30,30	10,46 ab	20,65 b
4	mit	Mospilan SG	79,21 abc	17,54 bc	30,97	10,67 a	21,92 ab
5	mit	COR PM	77,02 abcd	17,44 bc	30,28	11,50 a	21,68 ab
6	mit	BAY 17390I	75,96 bcd	17,35 c	30,50	11,42 a	22,69 a
7	mit	SYD PM	74,63 d	17,54 bc	30,15	11,05 a	22,06 ab
8	mit	Carnadine	77,54 abcd	17,31 c	30,69	11,43 a	21,76 ab
9	ohne	unbehandelt	80,93 a	18,48 a	31,30	9,00 b	21,50 ab

Tabelle 4:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* am Standort Sieboldshausen 2020. 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)
1	mit	unbehandelt	84,48 b	16,78 b	36,45 ns	2,67 a	9,17 a
2	mit	Pirimor Granulat	83,97 b	16,80 b	35,90	2,75 a	9,17 a
3	mit	Teppeki	86,31 b	16,98 b	36,03	2,50 a	8,92 a
4	mit	Mospilan SG	91,91 ab	17,03 b	36,17	2,50 a	9,07 a
5	mit	COR PM	89,06 ab	16,68 b	36,38	2,73 a	9,35 a
6	mit	BAY 17390I	88,38 b	16,74 b	35,57	2,65 a	8,88 a
7	mit	SYD PM	84,26 b	16,56 b	36,08	2,67 a	9,27 a
8	mit	Carnadine	88,84 ab	16,77 b	36,07	2,67 a	9,13 a
9	ohne	unbehandelt	98,47 a	18,42 a	36,37	1,98 b	7,08 b

Abbildung 5: **RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021**

Einfluss der Applikation verschiedener Insektizide auf den bereinigten Zuckerertrag von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae*, Heudeber und Sieboldshausen 2020. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsglieder innerhalb eines Standorts, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

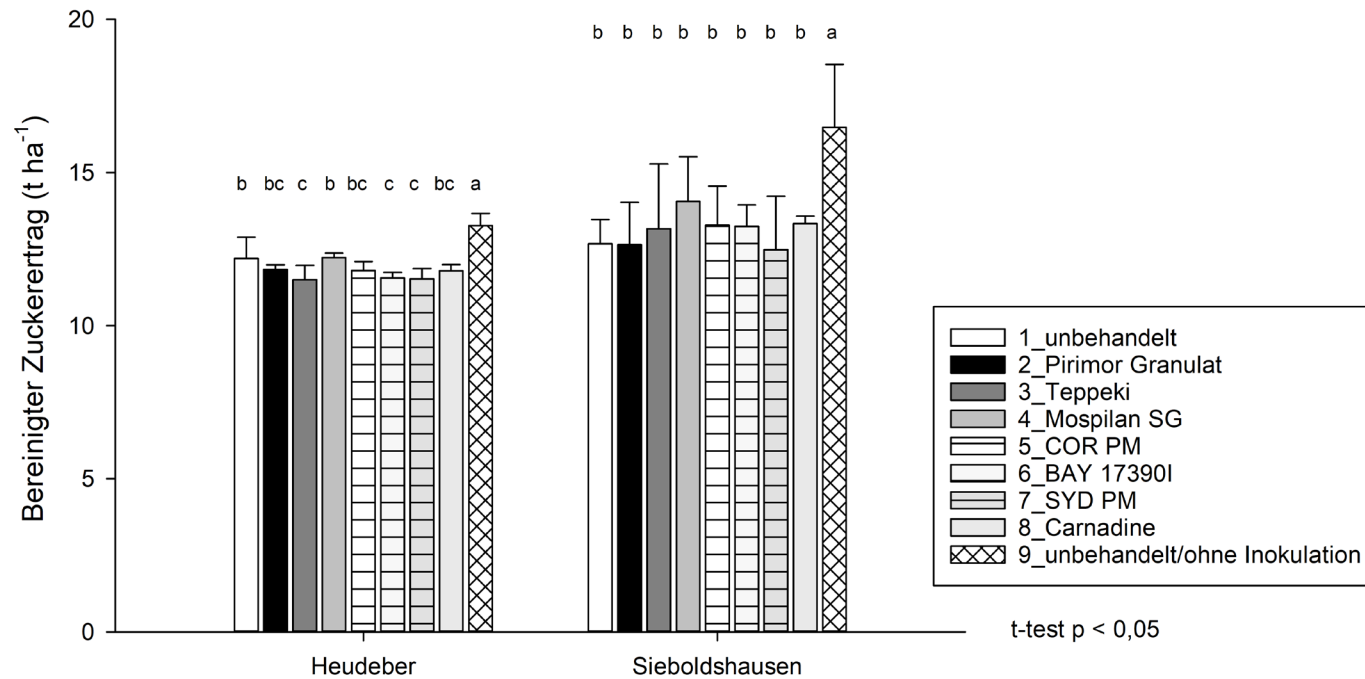


Tabelle 5:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Variantenplan 2021

VG	Insektizide Saatgut-ausstattung	Inokulation <i>M. persicae</i>		Insektizidapplikation				
		Zeitpunkt	Dichte	Insektizid	Wirkstoff	Unternehmen	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha]	Zeitpunkt
1	Force 20 CS	unbehandelt	ohne	unbehandelt				unbehandelt
2	Force 20 CS	BBCH 16	3%	unbehandelt				unbehandelt
3	Cruiser 600 FS	BBCH 16	3%	Cruiser 600 FS	Thiamethoxam		45 g/U	unbehandelt
4	Cruiser 600 FS	BBCH 16	3%	Cruiser 600 FS	Thiamethoxam		60 g/U	unbehandelt
5	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Teppeki	Flonicamid	Belchim	0,14	24 Std
6	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Carnadine	Acetamiprid	Nufarm	0,25	24 Std
7	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Mospilan SG	Acetamiprid	FMC	0,25	24 Std
8	Force 20 CS	BBCH 16	3%	COR PM	<i>codiert</i>	Corteva	0,10	24 Std
9	Force 20 CS	BBCH 16	3%	BAY PM	<i>codiert</i>	Bayer	0,25	24 Std
10	Force 20 CS	BBCH 16	3%	SYD PM	<i>codiert</i>	Syngenta	0,10	24 Std
11	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Mospilan SG	Acetamiprid		0,25	nach Inokulation
12	Force 20 CS	BBCH 12	3%	unbehandelt				unbehandelt
13	Force 20 CS	BBCH 12	3%	Teppeki	Flonicamid		0,14	48 Std
14	Force 20 CS	BBCH 12	3%	Mospilan SG	Acetamiprid		0,25	48 Std
15	Force 20 CS	BBCH 12	3%	Mospilan SG	Acetamiprid		0,25	nach Inokulation

Tabelle 6:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Variantenplan am Standort Jackerath 2021

VG	Insektizide Saatgut- ausstattung	Inokulation <i>M. persicae</i>		Insektizidapplikation				
		Zeitpunkt	Dichte	Insektizid	Wirkstoff	Unternehmen	Aufwandmenge [l/ha bzw. kg/ha]	Zeitpunkt
1	Force 20 CS	unbehandelt	ohne	unbehandelt				unbehandelt
2	Force 20 CS	BBCH 16	3%	unbehandelt				unbehandelt
3	Cruiser 600 FS	BBCH 16	3%	Cruiser 600 FS	Thiamethoxam		45 g/U	unbehandelt
4	Cruiser 600 FS	BBCH 16	3%	Cruiser 600 FS	Thiamethoxam		60 g/U	unbehandelt
5	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Teppeki	Flonicamid	Belchim	0,14	24 Std
6	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Carnadine	Acetamiprid	Nufarm	0,25	24 Std
7	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Mospilan SG	Acetamiprid	FMC	0,25	24 Std
8	Force 20 CS	BBCH 16	3%	COR PM	<i>codiert</i>	Corteva	0,10	24 Std
9	Force 20 CS	BBCH 16	3%	BAY PM	<i>codiert</i>	Bayer	0,25	24 Std
10	Force 20 CS	BBCH 16	3%	SYD PM	<i>codiert</i>	Syngenta	0,10	24 Std
11	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Mospilan SG	Acetamiprid		0,25	nach Inokulation
12	Force 20 CS	BBCH 16	10%	Mospilan SG	Acetamiprid	FMC	0,25	24 Std
13	Force 20 CS	BBCH 16	10%	Teppeki	Flonicamid	Belchim	0,14	24 Std
14	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Mospilan SG	Acetamiprid	FMC	0,25	48 Std
15	Force 20 CS	BBCH 16	3%	Teppeki	Flonicamid	Belchim	0,14	48 Std

Abbildung 6:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Heudeber 2021 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

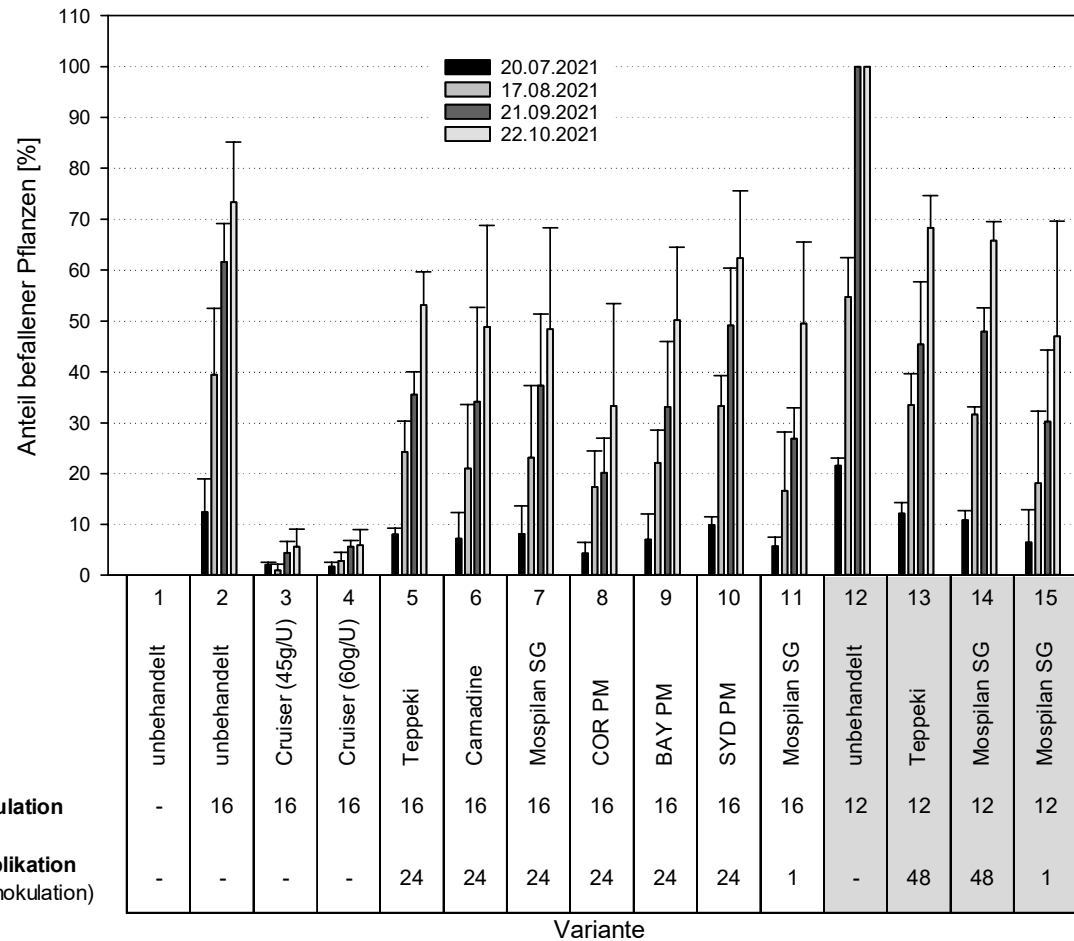


Abbildung 7:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (*BMV*) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Sieboldshausen 2021 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

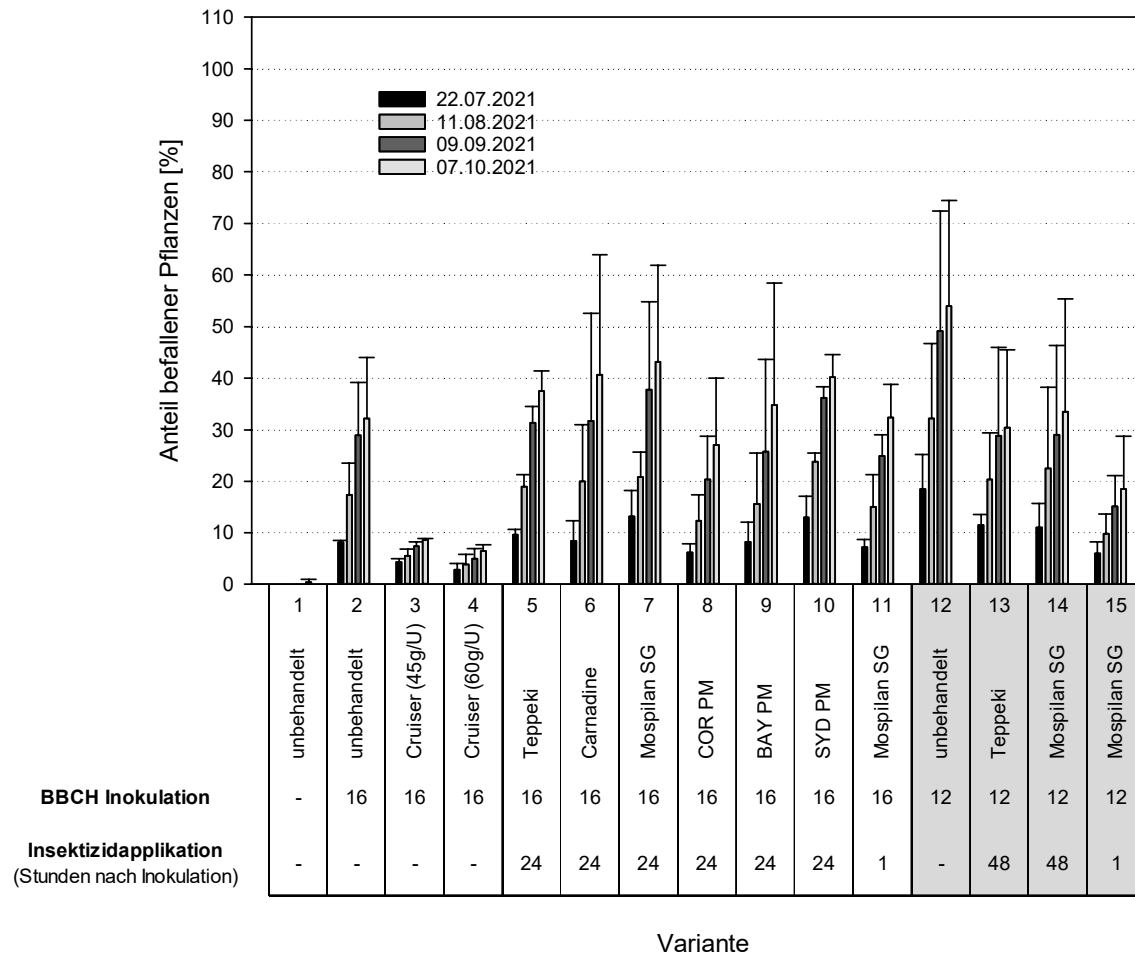
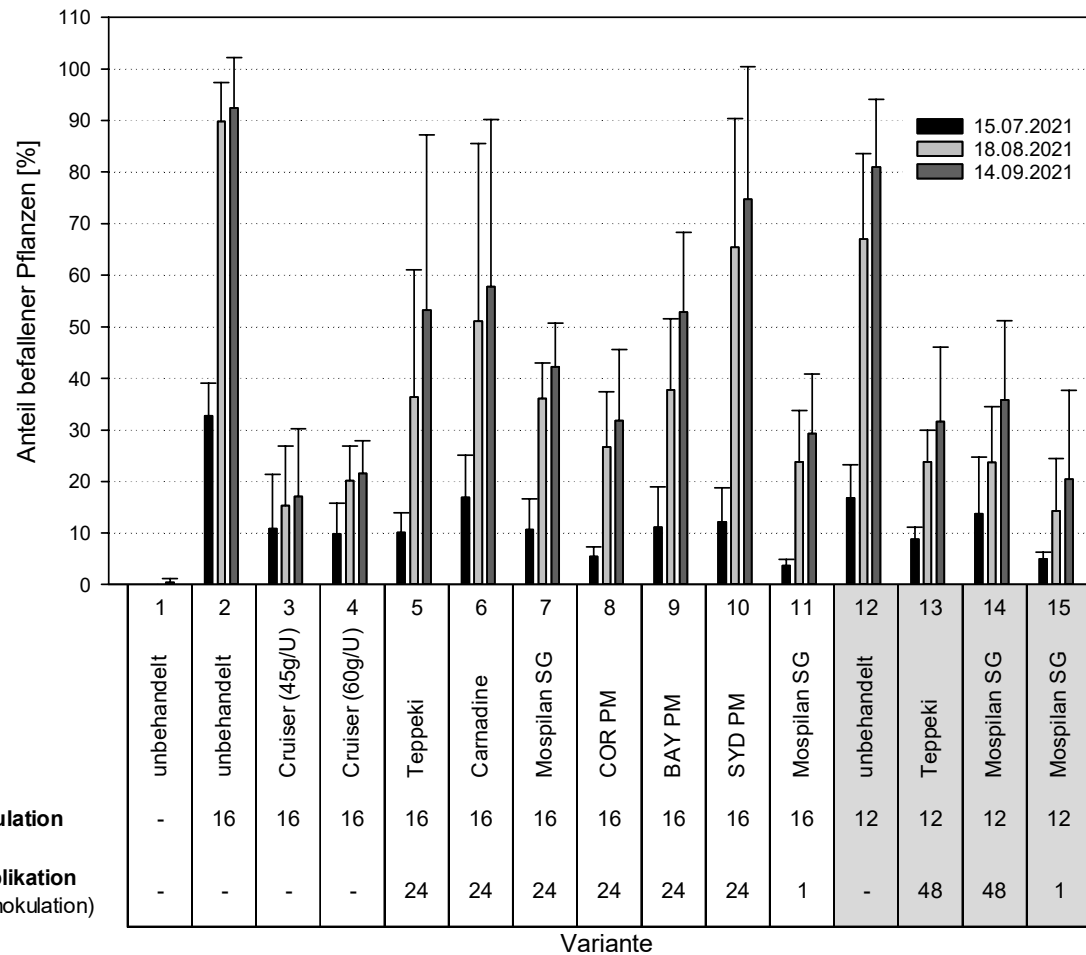


Abbildung 8:

RV Insektizid-Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Urfahrhof 2021 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).



BBCH Inokulation

Insektizidapplikation
(Stunden nach Inokulation)

Abbildung 9:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den Anteil von Pflanzen mit Symptomen viröser Vergilbung nach Inokulation virusbeladener (*BMV*) *Myzus persicae* mit unterschiedlicher Dichte am Standort Jackerath 2021 zu unterschiedlichen Boniturterminen (n = 3).

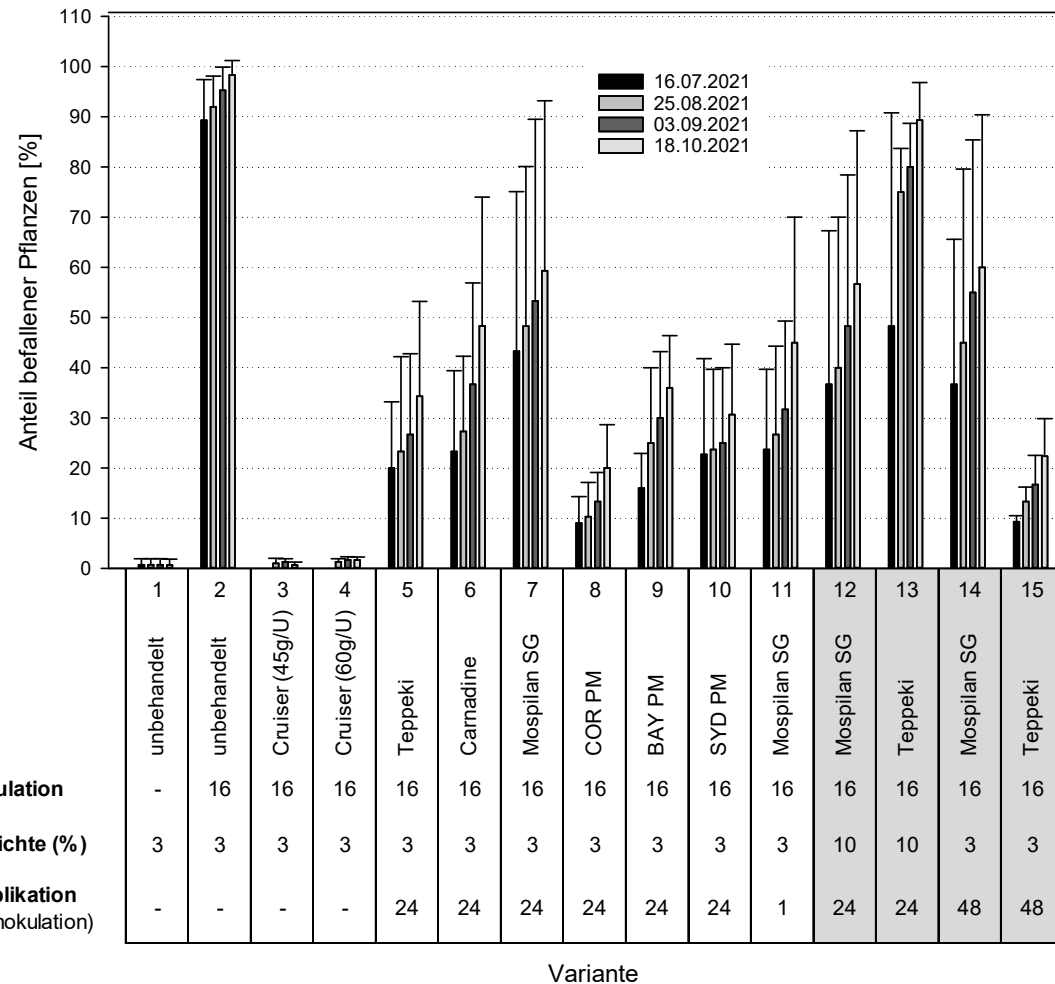


Tabelle 7:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Heudeber 2021. 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)
1	ohne	unbehandelt	95,49 abcd	18,95 a	33,26 abc	10,00 a	15,87 ab
2	BBCH 16	unbehandelt	80,93 hi	17,56 cd	31,03 bcd	9,99 a	17,12 a
3	BBCH 16	Cruiser 600 FS 45 g/U	100,09 a	18,89 ab	33,16 abc	9,79 ab	14,93 b
4	BBCH 16	Cruiser 600 FS 60 g/U	97,86 ab	18,99 a	33,63 ab	9,59 ab	15,62 ab
5	BBCH 16	Teppeki	87,12 efgh	17,92 cd	32,40 abcd	10,08 a	16,45 ab
6	BBCH 16	Carnadine	96,21 abc	18,13 c	30,82 cd	9,57 ab	15,92 ab
7	BBCH 16	Mospilan SG	89,80 cdef	17,86 cd	32,00 abcd	9,78 ab	15,95 ab
8	BBCH 16	COR PM	91,94 bcde	18,20 bc	31,89 abcd	9,39 b	15,81 ab
9	BBCH 16	BAY PM	89,47 defg	17,98 cd	32,45 abcd	9,50 ab	16,04 ab
10	BBCH 16	SYD PM	85,44 fgh	17,72 cd	30,26 d	9,60 ab	16,02 ab
11	BBCH 16	Mospilan SG	94,98 abcd	18,19 bc	31,63 abcd	9,64 ab	15,82 ab
12	BBCH 12	unbehandelt	76,25 i	17,34 d	32,62 abcd	9,83 ab	16,31 ab
13	BBCH 12	Teppeki	83,27 gh	17,70 cd	30,72 cd	9,90 ab	16,09 ab
14	BBCH 12	Mospilan SG	84,11 fgh	17,66 cd	31,27 bcd	9,83 ab	15,88 ab
15	BBCH 12	Mospilan SG	90,26 cdef	18,09 c	34,16 a	9,77 ab	15,84 ab

Tabelle 8:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Sieboldshausen 2021. 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	Rübenenertrag (t ha ⁻¹)	Zuckergehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	90,83 abc	19,10 ab	34,07 ab	2,58 ab	5,30 bcd
2	BBCH 16	unbehandelt	88,38 abcd	18,29 abcde	33,09 abc	2,18 ab	5,81 bcd
3	BBCH 16	Cruiser 600 FS 45 g/U	92,45 ab	19,06 ab	32,50 abc	2,20 ab	5,13 cd
4	BBCH 16	Cruiser 600 FS 60 g/U	94,66 a	19,08 a	32,83 abc	2,08 b	5,15 d
5	BBCH 16	Teppeki	89,85 abc	18,10 bcde	33,22 abc	2,40 ab	5,98 abcd
6	BBCH 16	Carnadine	87,27 abcd	18,10 bcde	32,02 c	2,43 ab	5,87 abcd
7	BBCH 16	Mospilan SG	88,47 abcd	17,88 cde	32,80 abc	2,77 a	5,97 abcd
8	BBCH 16	COR PM	91,91 ab	18,64 abcd	32,30 bc	2,32 ab	5,28 bcd
9	BBCH 16	BAY PM	85,26 bcd	18,30 abcde	32,72 abc	2,08 b	5,80 bcd
10	BBCH 16	SYD PM	88,09 abcd	17,77 de	33,28 abc	2,77 a	6,18 ab
11	BBCH 16	Mospilan SG	90,22 abc	18,30 abcde	32,42 abc	2,08 b	5,68 bcd
12	BBCH 12	unbehandelt	81,06 d	17,63 e	32,55 abc	2,32 ab	6,73 a
13	BBCH 12	Teppeki	82,95 cd	18,36 abcde	33,37 abc	2,17 ab	6,12 abc
14	BBCH 12	Mospilan SG	86,73 abcd	18,16 abcde	33,35 abc	2,15 ab	6,10 abc
15	BBCH 12	Mospilan SG	92,52 ab	18,79 abc	33,98 a	2,58 ab	5,77 bcd

Tabelle 9:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten am Standort Urfahrhof 2021. 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	Rübenertrag (t ha ⁻¹)	Zuckergehalt (%)	Kalium (mmol kg ⁻¹)	Natrium (mmol kg ⁻¹)	amino-N (mmol kg ⁻¹)
1	ohne	unbehandelt	112,88 a	16,43 a	31,32 ab	4,70 bc	7,62 bc
2	BBCH 16	unbehandelt	76,77 g	14,73 f	29,75 ab	7,63 a	8,43 abc
3	BBCH 16	Cruiser 600 FS 45 g/U	105,16 ab	16,20 a	30,45 ab	5,43 abc	7,95 abc
4	BBCH 16	Cruiser 600 FS 60 g/U	102,53 bcde	16,45 a	31,75 ab	4,15 c	7,40 c
5	BBCH 16	Teppeki	97,09 bcdef	15,60 bcd	30,55 ab	6,42 abc	8,68 ab
6	BBCH 16	Carnadine	93,54 def	15,57 cde	29,95 ab	5,82 abc	8,78 a
7	BBCH 16	Mospilan SG	100,63 bcdef	15,52 de	31,95 ab	5,33 abc	8,52 abc
8	BBCH 16	COR PM	104,63 ab	16,18 a	31,98 ab	5,12 bc	7,97 abc
9	BBCH 16	BAY PM	94,28 cdef	15,52 de	29,40 ab	5,13 abc	8,32 abc
10	BBCH 16	SYD PM	90,74 f	15,38 de	30,33 ab	6,33 abc	8,90 a
11	BBCH 16	Mospilan SG	103,93 abc	16,05 ab	32,03 a	4,88 bc	7,98 abc
12	BBCH 12	unbehandelt	92,77 ef	15,10 ef	28,68 b	6,88 ab	8,90 a
13	BBCH 12	Teppeki	102,25 bcde	15,68 bcd	29,72 ab	6,00 abc	8,50 abc
14	BBCH 12	Mospilan SG	103,82 abc	15,67 bcd	30,22 ab	6,75 ab	8,78 a
15	BBCH 12	Mospilan SG	103,61 abcd	16,00 abc	30,05 ab	5,83 abc	8,65 ab

Tabelle 10:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf Ertrag und Qualität von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae* mit unterschiedlicher Dichte am Standort Jackerath 2021. 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)
1	unbehandelt	unbehandelt	90,33 a	17,81 abc	34,92 n.s.	3,48 n.s.	11,78 bc
2	BBCH 16	unbehandelt	70,41 f	16,90 ef	32,30	3,58	13,80 ab
3	BBCH 16	Cruiser 600 FS	89,24 ab	18,13 a	32,77	2,93	10,97 c
4	BBCH 16	Cruiser 600 FS	87,35 abc	18,02 ab	34,87	3,80	11,70 bc
5	BBCH 16	Teppeki	84,44 abcd	17,51 cd	33,17	3,53	11,85 bc
6	BBCH 16	Carnadine	83,35 abcd	17,56 cd	33,37	3,53	11,98 bc
7	BBCH 16	Mospilan SG	80,41 cde	16,73 f	33,12	3,73	13,17 abc
8	BBCH 16	COR PM	86,46 abcd	17,82 abc	33,17	3,30	11,38 bc
9	BBCH 16	BAY PM	83,29 abcd	17,77 abc	32,17	3,25	11,45 bc
10	BBCH 16	SYD PM	87,18 abc	17,62 bcd	33,95	3,63	11,43 bc
11	BBCH 16	Mospilan SG	84,38 abcd	17,43 cd	33,45	3,65	12,50 abc
12	BBCH 12	unbehandelt	80,91 bcd	17,32 de	33,38	3,68	13,35 abc
13	BBCH 12	Teppeki	71,95 ef	16,91 ef	32,57	3,30	14,57 a
14	BBCH 12	Mospilan SG	78,25 def	17,24 de	32,65	3,78	12,53 abc
15	BBCH 12	Mospilan SG	85,33 abcd	17,67 bcd	32,90	3,52	11,70 bc

Abbildung 10:

RV Insektizid–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den bereinigten Zuckerertrag von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (*BMV*) *Myzus persicae* zu zwei Zeitpunkten, Heudeber, Sieboldshausen und Urfahnhof 2021. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

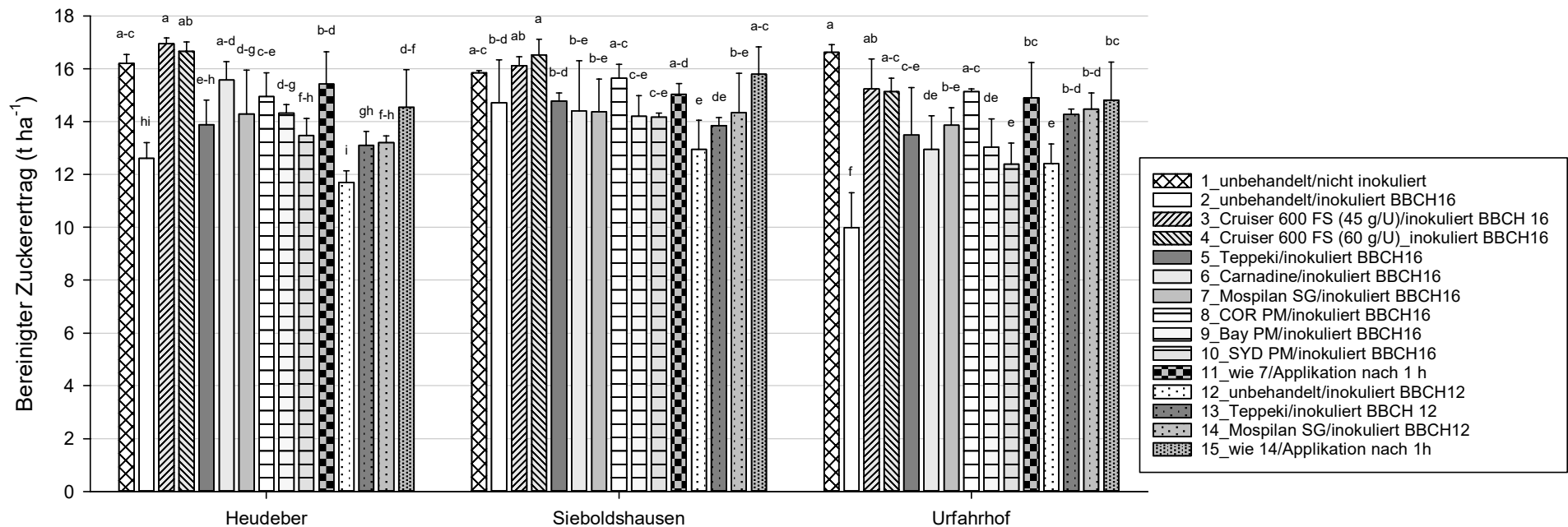


Abbildung 11:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den bereinigten Zuckerertrag von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* mit unterschiedlicher Dichte, Jackerath 2021. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$ ($n = 3$).

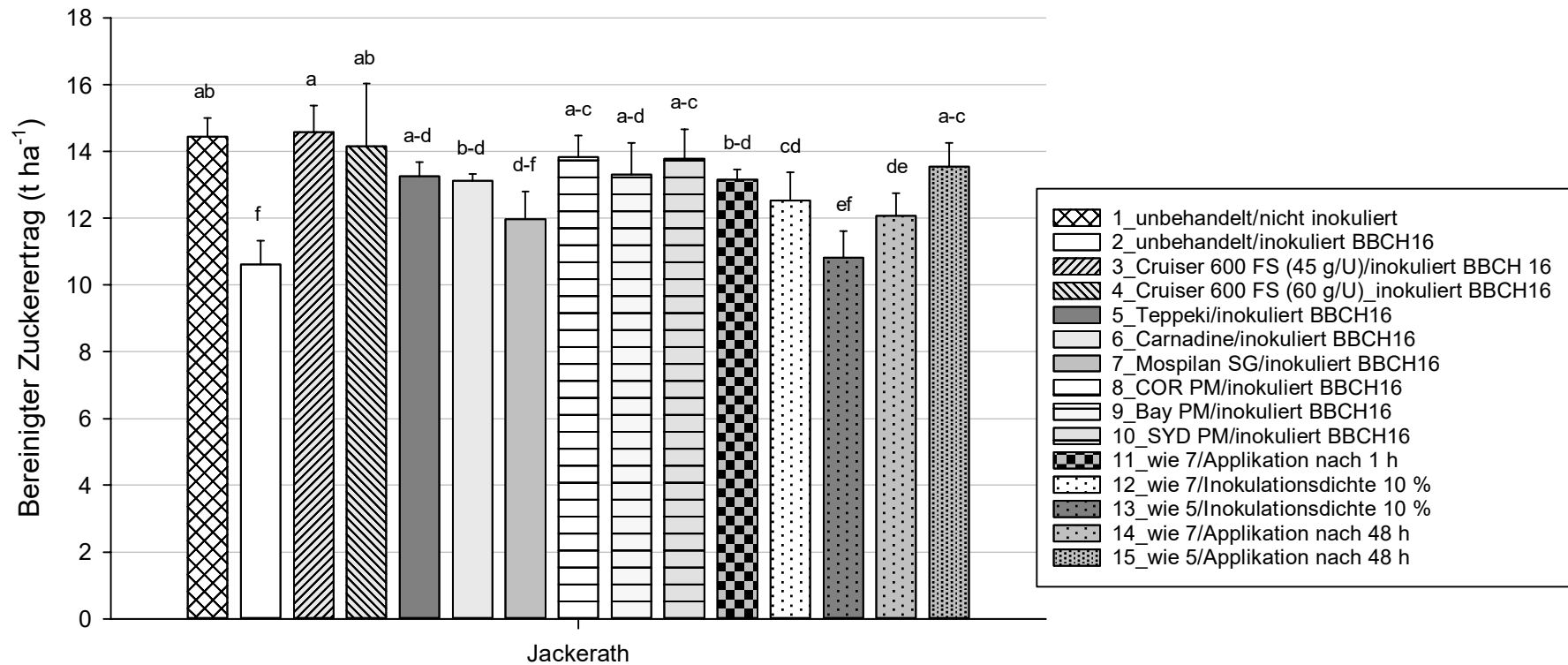


Abbildung 12:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Einfluss von Insektizid und Applikationszeitpunkt auf den relativen bereinigten Zuckerertrag von Zuckerrüben nach Inokulation virusbeladener (BMV) *Myzus persicae*, vier Standorte, Deutschland 2021;
100 % = unbehandelt/nicht inokuliert. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen Versuchsgliedern, t-Test, $p \leq 0,05$.

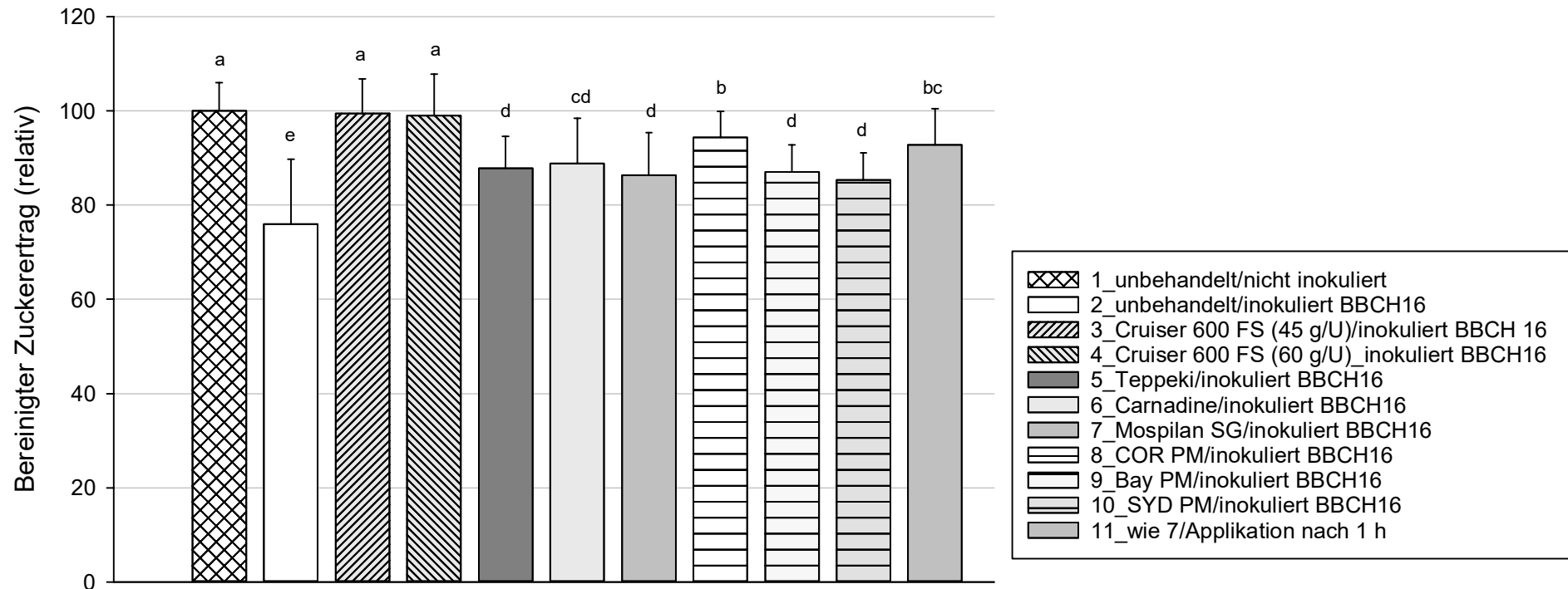
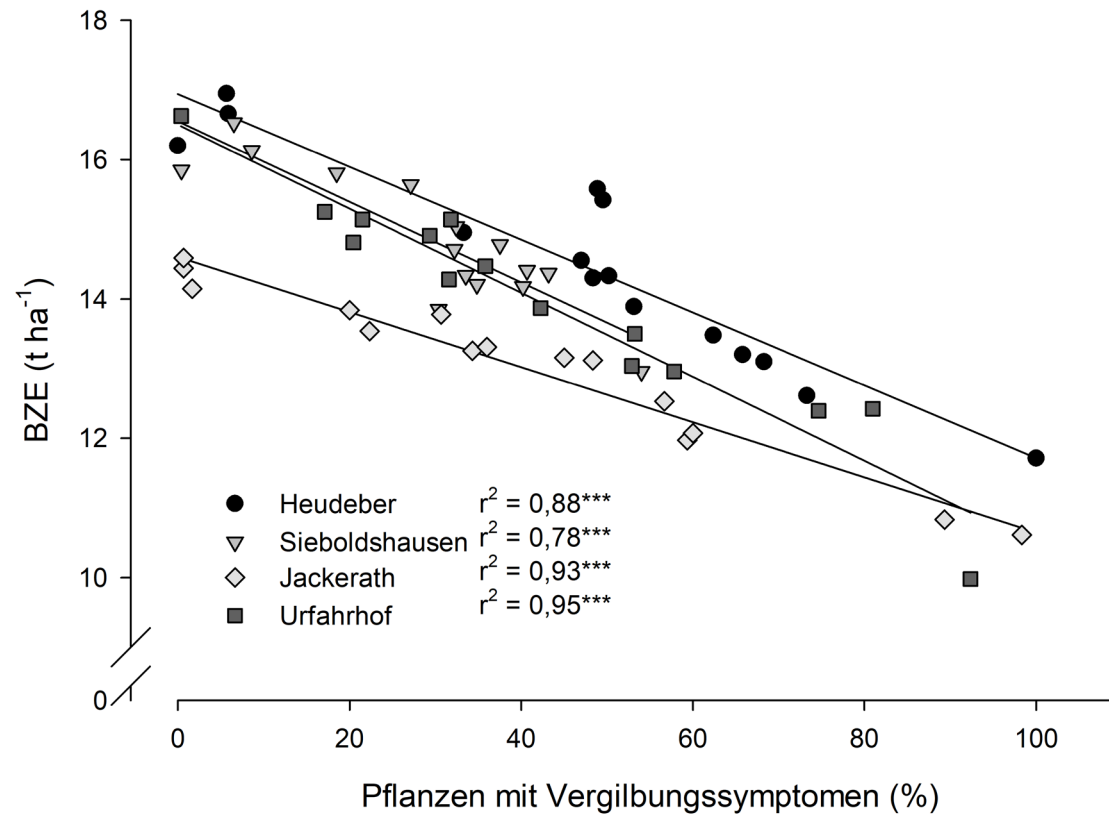


Abbildung 13:

RV Insektizide–Mittelprüfung 2020 – 2021

Bereinigter Zuckerertrag von Zuckerrüben und Anteil von Pflanzen mit Vergilbungssymptomen im September/Oktober nach Inokulation virusbeladener (BMYV) *Myzus persicae* zu unterschiedlichen Zeitpunkten bzw. mit unterschiedlicher Dichte und variiertem Insektizideinsatz, Deutschland, 2021.



Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie (KWS)

Zweijährige Auswertung 2020 - 2021

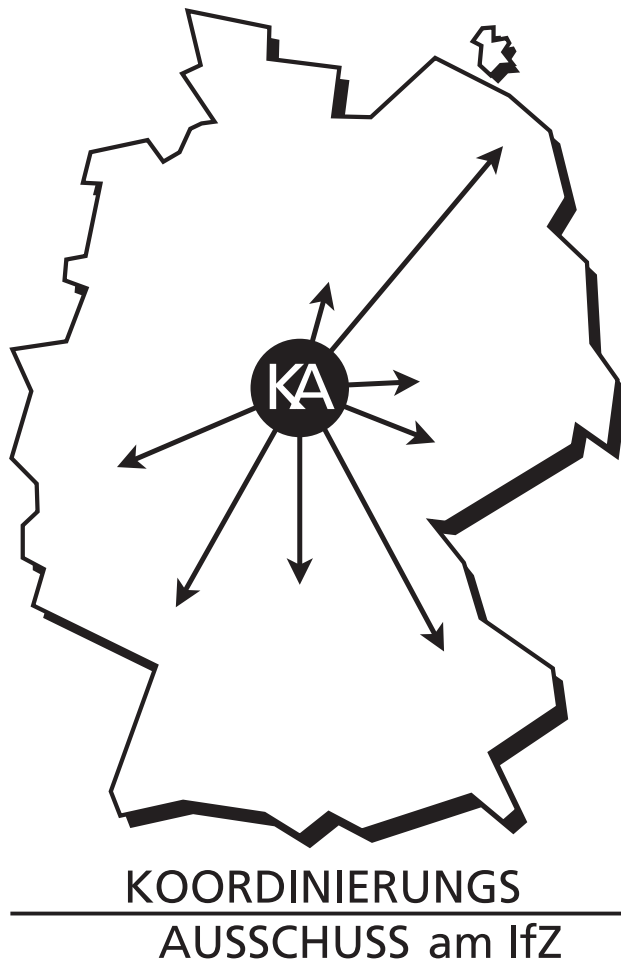


C. Kenter

Der Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie wurde 2020 - 2021 in Zusammenarbeit mit KWS Saat SE & Co. KGaA in insgesamt 17 Umwelten (Standort x Jahr) in Deutschland und Österreich durchgeführt. Aus neun Umwelten liegen Ergebnisse mit fünf orthogonal geprüften Versuchsgliedern vor (Tab. 1). Die Versuche wurden als vollständig randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt.

Es wurden zwei Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit für die Cercospora-Blattfleckenkrankheit (*Cercospora beticola*) in unterschiedlichen Fungizidstrategien geprüft (Tab. 2). Dabei handelte es sich um die Standardsorte Lisanna KWS und die 2021 zugelassene Sorte Blandina KWS mit verbesserter Resistenz gegenüber *C. beticola*, jeweils ohne Fungizid und mit Behandlung nach Erreichen der summarischen Bekämpfungsschwelle (5/15/45) (Versuchsglieder 1 - 4). In einer weiteren Variante wurde Blandina KWS zeitgleich mit der Standardsorte behandelt, wenn diese die Bekämpfungsschwelle (BKS) erreicht hatte (VG 5). In acht der insgesamt 17 Umwelten 2020 - 2021 erreichte Blandina KWS die summarische Bekämpfungsschwelle nicht, diese sind in der zweijährigen Auswertung nicht dargestellt.

Je nach Standort und Versuchsglied wurden bis zu vier Fungizidapplikationen durchgeführt (Tab. 1 und 2). Im Jahr 2020 erfolgte dies an allen Standorten jeweils in Kombination mit einem Kontaktfungizid (Wirkstoff Mancozeb), 2021 nur in Österreich (Kupferpräparat). Die Cercospora-Blattfleckenkrankheit trat in allen neun Umwelten auf, in acht wurde eine Bonitur der Befallsstärke (BS) zur Ernte durchgeführt. Echter Mehltau und Rübenrost wurde in fünf bzw. drei Umwelten bonitiert. Die Boniturergebnisse sind in Box-Whisker-Plots dargestellt (Abb. 1 - 3), eine Erläuterung dazu findet sich im Anhang.



Die unterschiedliche Anfälligkeit der beiden Sorten gegenüber der **Cercospora-Blattfleckenkrankheit** war klar erkennbar (Abb. 1). Während Lisanna KWS im Mittel der acht Umwelten ohne Fungizid (VG 1) eine BS von 92 % (Mittelwert) erreichte, lag die BS bei Blandina KWS ohne Fungizid (VG 3) nur bei 18 %. Bei beiden Sorten führte die Fungizidapplikation bei Erreichen der BKS (VG 2 und 4) zu einer Reduktion der BS zur Ernte. Bei Lisanna KWS war dieser Effekt signifikant. Bei Blandina KWS führte die Fungizidapplikation gemäß BKS der Sorte Lisanna KWS ebenfalls zu einer signifikanten Reduktion der Befallsstärke. Die unterschiedliche Anfälligkeit der Sorten zeigte sich auch an der Anzahl Fungizidapplikationen gemäß summarischer Bekämpfungsschwelle (Tab. 1). An sieben Standorten konnten bei der Sorte Blandina KWS gegenüber Lisanna KWS zwei Fungizidapplikationen eingespart werden. Ausnahmen waren die Standorte Hankensbüttel 2020, wo Rübenrost die dominierende Blattkrankheit war und Einbeck 2021.

Auch gegenüber **Echtem Mehltau** zeigte sich eine unterschiedliche Sortenanfälligkeit (Abb. 2). Hier erwies sich Lisanna KWS als weniger anfällig als Blandina KWS. In den fünf Umwelten, in denen Echter Mehltau bonitiert wurde, trat dieser bei Lisanna KWS ohne Fungizid nur in einer einzigen Parzelle auf (Abb. 2). Blandina KWS dagegen hatte ohne Fungizid im Mittel der Umwelten eine BS von 54 %. Die Fungizidapplikation nach eigener Bekämpfungsschwelle reduzierte die Befallsstärke signifikant, bei Applikation gemäß BKS von Lisanna KWS trat auch bei Blandina KWS kein Mehltau auf.

In drei Umwelten wurde **Rübenrost** bonitiert (Abb. 3). Hier zeigte sich auf niedrigerem Niveau der Befallsstärke ein ähnliches Bild wie beim Echten Mehltau. Lisanna KWS hatte unabhängig von der Fungizidapplikation eine mittlere BS von ca. 1 %. Blandina KWS dagegen wies ohne Fungizid eine mittlere BS von 17 % auf. Die Fungizidapplikation führte zu einer Reduktion auf 6 % (VG 4) bzw. 3 % (VG 5).

Der **Bereinigte Zuckerertrag** (BZE) wurde in allen neun Umwelten ermittelt (Tab. 3). Im Mittel der Umwelten erreichte VG 5 (Blandina KWS behandelt gemäß BKS Lisanna KWS) den höchsten BZE. Bei beiden Sorten waren sowohl der Rübenertrag als auch der Zuckergehalt und damit der BZE mit Fungizid signifikant höher als ohne. Der BZE beider Sorten lag nach Fungizidapplikation gemäß der eigenen BKS (VG 2 und 4) auf einheitlichem Niveau. Ohne Fungizid dagegen erzielte Blandina KWS (VG 3) einen um 14 Prozent höheren BZE als Lisanna KWS (VG 1).

Tabelle 1:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021

Standorte, Befallsstärke von Blattkrankheiten der jeweils anfälligeren Sorte (ohne Fungizid) zur Ernte und Anzahl der Fungizidapplikationen in den Versuchen der Jahre 2020 - 2021.

Versuchsansteller	Standort	Jahr	Befallsstärke zur Ernte (%)						Anzahl Applikationen	
			Cercospora- Blattflecken		Echter Mehltau		Rübenrost		Lisanna KWS	Blandina KWS
			Lisanna KWS	Blandina KWS	Lisanna KWS	Blandina KWS	Lisanna KWS	Blandina KWS		
ARGE Nord	Hankensbüttel	2020	90	7	0	3	0	34	3	2
ARGE Regensburg	Schambach	2020	95	4	0	50	0	1	3	1
ARGE Regensburg	Makofen	2020	90	1	0	65	0	11	3	1
ARIC	Trübensee	2020	100	70	-	-	-	-	4	2
ARIC	Mailberg	2020	95	48	-	-	-	-	3	2
KWS	Einbeck	2021	100	2	-	-	-	-	4	2
ARGE Regensburg	Schambach	2021	69	3	0	71	-	-	3	1
ARGE Regensburg	Makofen	2021	95	6	23	83	-	-	3	1
ARIC	Trübensee	2021	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	3	1

n. b.: nicht bestimmt

Tabelle 2: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021**
Varianten

VG	Sorte	Applikationstermin	Fungizid ^b				Aufwandmenge (l/ha bzw. kg/ha)			
			1. Termin	2. Termin	3. Termin	4. Termin	1. Termin	2. Termin	3. Termin	4. Termin
1	Lisanna KWS	unbehandelt	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Lisanna KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Lisanna KWS</i>	Rubric	Duett Ultra	Score + Domark 10 EC	Rubric	1,0	0,6	0,4 + 1,0	1,00
3	Blandina KWS	unbehandelt	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Blandina KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Blandina KWS</i>	Rubric	Duett Ultra	Score + Domark 10 EC	Rubric	1,0	0,6	0,4 + 1,0	1,00
5	Blandina KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Lisanna KWS</i>	Rubric	Duett Ultra	Score + Domark 10 EC	Rubric	1,0	0,6	0,4 + 1,0	1,00

^a Summarisches System (5/15/45 %); Zweitbehandlung bis 15.8. bei 15 % Befallshäufigkeit, ab 15.8. bei 45 % Befallshäufigkeit

^b 2020 an allen Standorten in Deutschland zusätzlich Tridex DG, in Österreich Dithane Neotec; 2021 in Österreich zusätzlich Cuproflor Flow

Abbildung 1: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021**

Bonitur der Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit zur Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie.
 Median und Mittelwert aus acht Umwelten 2020 und 2021.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

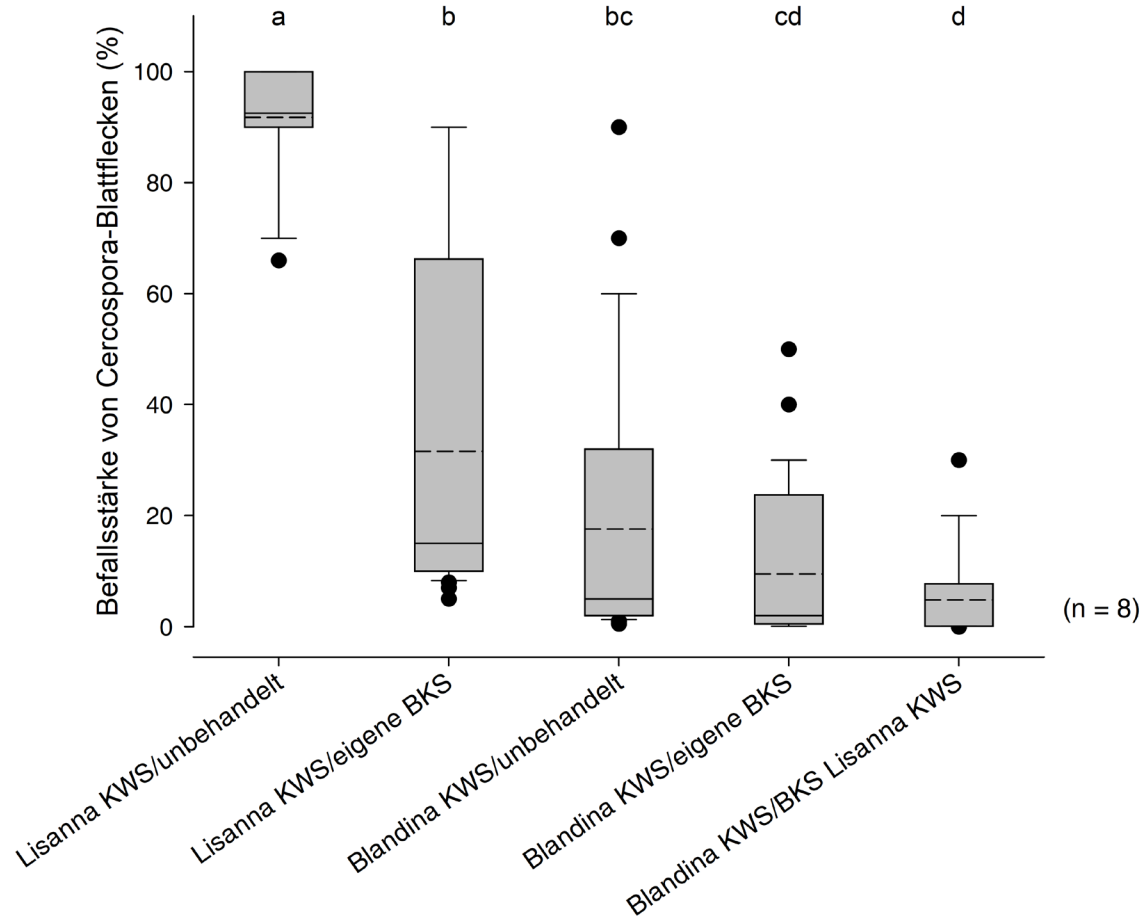


Abbildung 2: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021**

Bonitur der Befallsstärke von Echtem Mehltau zur Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie.

Median und Mittelwert aus fünf Umwelten 2020 und 2021.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

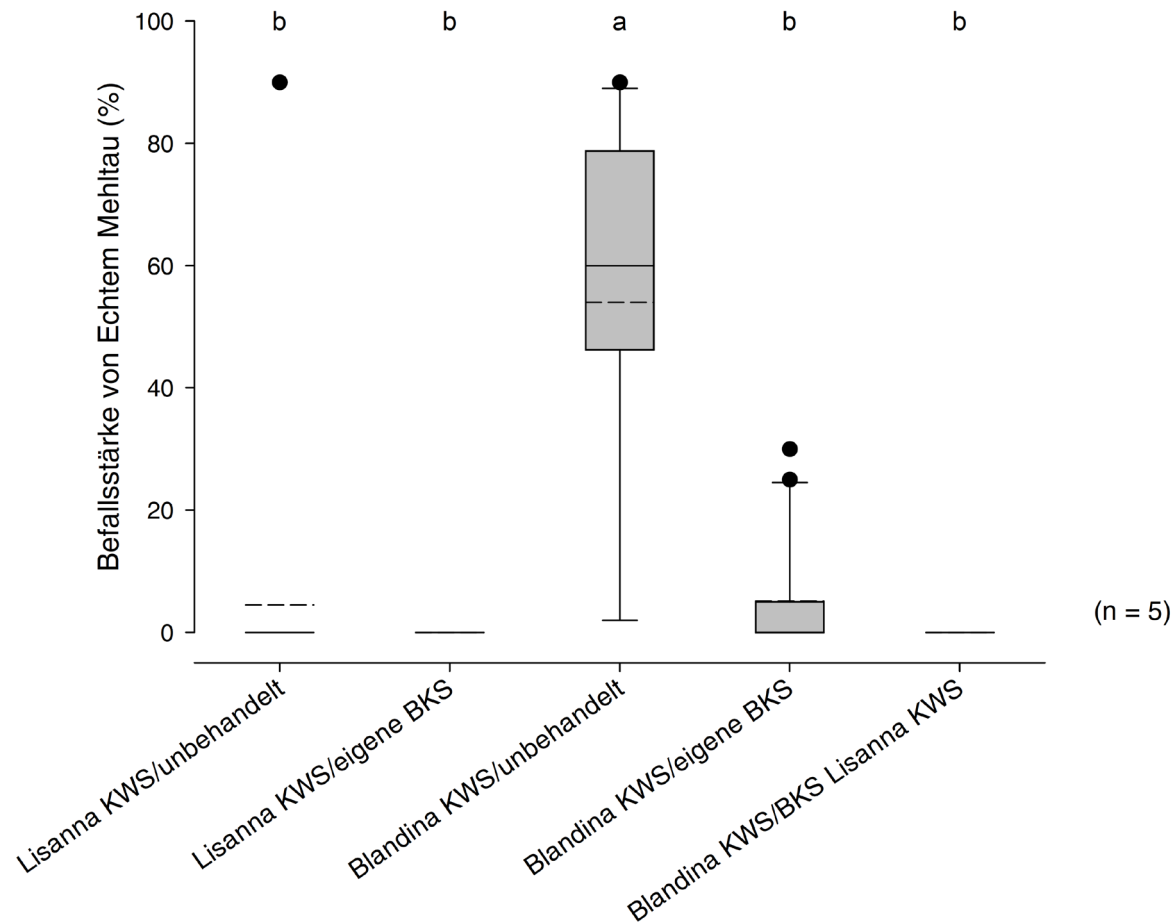


Abbildung 3: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021**

Bonitur der Befallsstärke von Rübenrost zur Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie.

Median und Mittelwert aus drei Umwelten 2020 und 2021.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

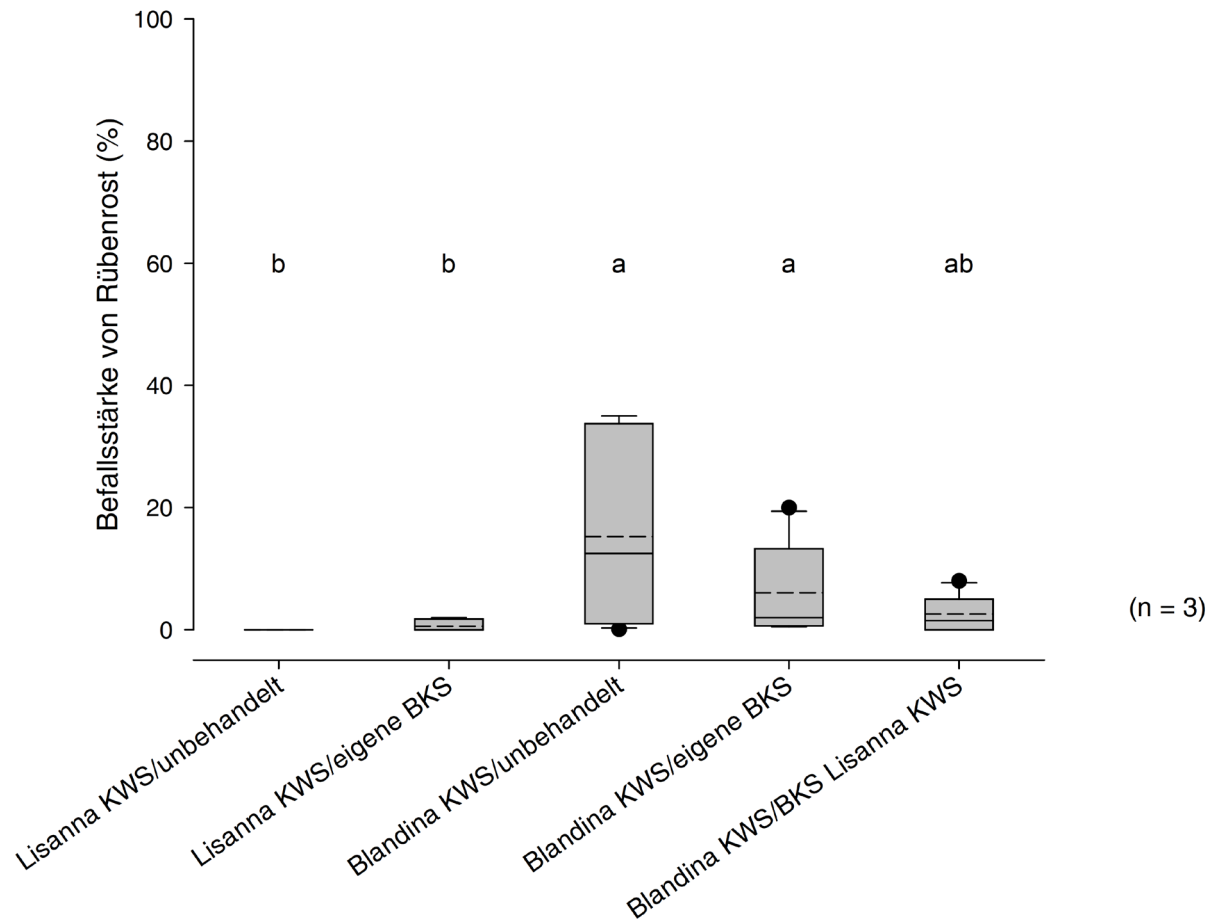


Tabelle 3: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021**

Einfluss verschiedener Fungizidbehandlungen auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Zuckerrüben.

Mittelwerte aus neun Umwelten 2020 und 2021.

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen zwischen den Versuchsgliedern (Tukey-Test, $\alpha = 5\%$).

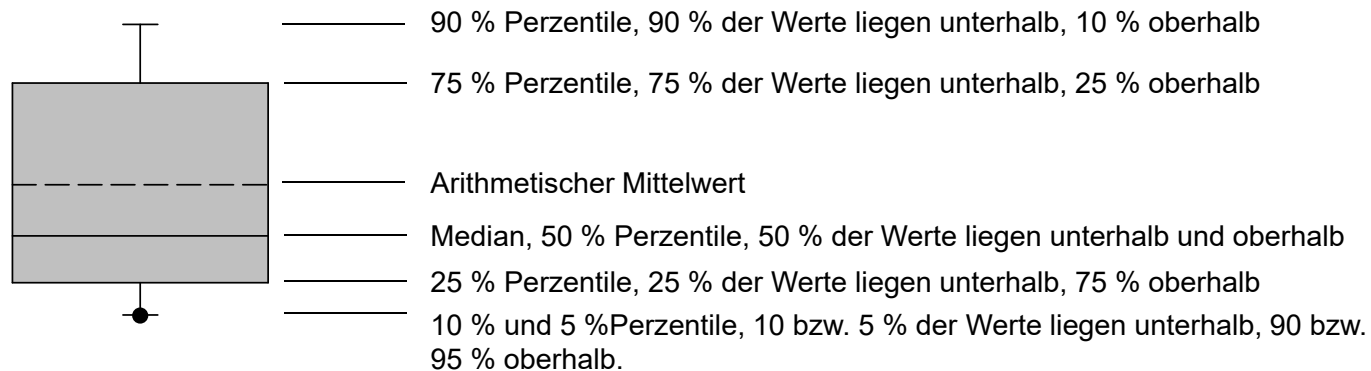
VG	Variante	Anzahl Orte	RE	ZG	SMV	BZE	
			(t ha ⁻¹)	(%)	(%)	(t ha ⁻¹)	(rel.) ^a
1	Lisanna KWS/unbehandelt	9	95,29 c	15,98 d	1,35 b	13,40 d	80,8
2	Lisanna KWS/eigene Bekämpfungsschwelle	9	107,66 b	17,28 a	1,31 c	16,57 b	100,0
3	Blandina KWS/unbehandelt	9	109,24 b	16,45 c	1,43 a	15,74 c	94,9
4	Blandina KWS/eigene Bekämpfungsschwelle	9	113,72 a	16,76 b	1,41 a	16,76 ab	101,1
5	Blandina KWS/Bekämpfungsschwelle Lisanna KWS	9	115,63 a	16,97 b	1,41 a	17,26 a	104,1

^a 100 = Lisanna KWS (Standardsorte)/eigene Bekämpfungsschwelle

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2020 - 2021

Erläuterung Box-Whisker-Plot

● ——— 95 % Perzentile, 95 % der Werte liegen unterhalb, 5 % oberhalb



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.



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

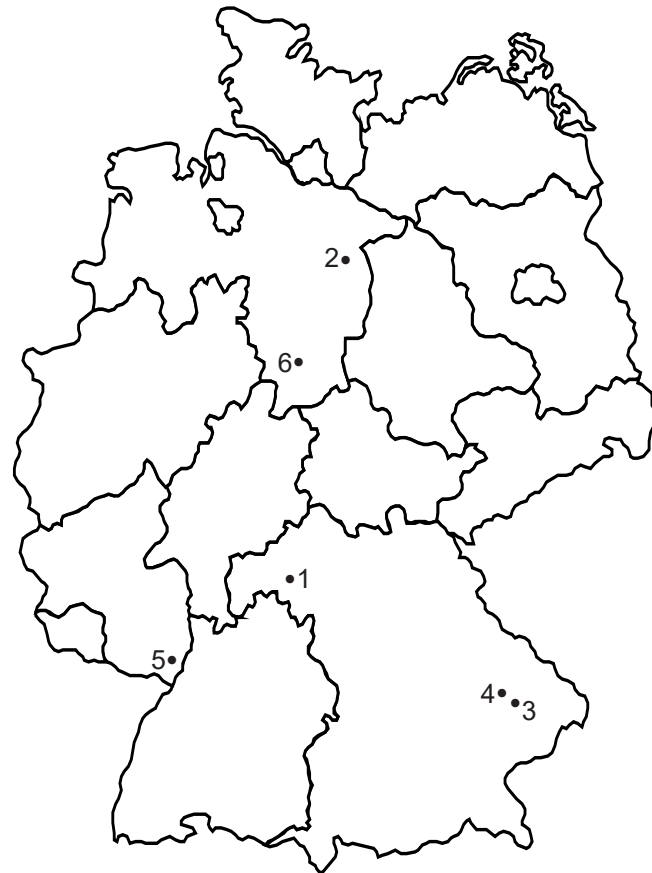


Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie (KWS)

Einjährige Auswertung 2021



C. Kenter



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Franken	Frankenwinheim	1
ARGE Nord	Hankensbüttel	2
ARGE Regensburg	Makofen	3
	Schambach	4
ARGE Südwest	Steinweiler	5
KWS	Einbeck	6
ARIC	Trübensee (AT)	7
ARIC	Zwingendorf (AT)	8

Der Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie wurde in Zusammenarbeit mit KWS Saat SE & Co. KGaA durchgeführt. Es wurden insgesamt acht Feldversuche angelegt, sechs in Deutschland und zwei in Niederösterreich. Fünf Standorte wurden von den regionalen Arbeitsgemeinschaften betreut, einer von KWS und die beiden österreichischen vom AGRANA Research & Innovation Center (ARIC). Die Versuche wurden als vollständig randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt. Am Standort Steinweiler trat ab Mitte Juli die Späte Rübenfäule (*Rhizoctonia solani*) auf, daher wurden die Ertragsdaten aus diesem Versuch nicht gewertet. Am Standort Hankensbüttel wurden in der Nacht zum 18. August durch eine blockierte Beregnungsmaschine Rüben in den Versuchspartellen entwurzelt und das Blatt beschädigt. Daher wurde zunächst vereinbart, den Versuch abubrechen. Später wurde der Schaden als geringer eingestuft als zunächst angenommen, und der Versuch konnte geerntet werden.

An allen Standorten wurden zwei Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit für die Cercospora-Blattfleckenkrankheit (*Cercospora beticola*) in unterschiedlichen Fungizidstrategien geprüft (Tab. 1). Dabei handelte es sich um die Standardsorte Lisanna KWS und die 2021 neu zugelassene Sorte Blandina KWS mit verbesserter Resistenz gegenüber *C. beticola* (CR+), jeweils ohne Fungizid und mit Behandlung nach Erreichen der sortenspezifischen Bekämpfungsschwelle (Versuchsglieder 1 - 4). In einer weiteren Variante wurde Blandina KWS zeitgleich mit der Standardsorte behandelt, wenn diese die Bekämpfungsschwelle (BKS) erreicht hatte (VG 5). Die Fungizidapplikationen wurden nach Erreichen der summarischen Bekämpfungsschwelle 5/15/45 durchgeführt. Dabei wird mit der Fungizidapplikation begonnen, wenn bis Ende Juli 5 % befallene Blätter festgestellt werden. Vom 1. bis 15. August gilt ein Schwellenwert von 15 % befallenen Blättern, ab Mitte August steigt er auf 45 % befallene Blätter. Die Zweitapplikation richtet sich ebenfalls nach dem Schwellenwertsystem, wobei hier immer ein Wert von 45 % befallenen Blättern gilt.

An den Standorten Einbeck, Steinweiler, Schambach und Makofen wurden zwei zusätzliche Versuchsglieder angelegt, bei denen nach dem 15.08. keine Fungizidapplikation mehr vorgesehen war (VG 6 und 7). Bei VG 7 sollte die erste Applikation erst bei Erreichen von 15 % Befallshäufigkeit (BH) erfolgen. An den beiden Standorten in Österreich wurde neben Lisanna KWS und Blandina KWS zusätzlich die dort regional etablierte Sorte Principessa KWS geprüft (VG 8 - 10). Analog zu Blandina KWS wurde sie jeweils ohne Fungizid und mit Applikation bei Erreichen von 5 % BH sowie zeitgleich mit der Standardsorte getestet.

Zur Terminierung der Fungizidapplikationen wurde die Befallshäufigkeit der am Standort auftretenden Blattkrankheiten wöchentlich auf

Basis der 100 Blatt-Rupfmethode bonitiert. Die Entwicklung der Befallsstärke (BS) wurde außer in Hankensbüttel an allen Standorten in wöchentlichen oder auch in weiteren Abständen geschätzt. Es wurden Fungizide aus unterschiedlichen Wirkstoffgruppen eingesetzt, in Österreich jeweils in Kombination mit einem kupferhaltigen Kontaktfungizid (Tab. 2). Je nach Befallsdruck am Standort wurden eine bis vier Fungizidapplikationen durchgeführt, wobei an vier Standorten die Sorte Blandina KWS die Bekämpfungsschwelle im Versuchsverlauf nicht und in Schambach, Makofen und Trübensee erst Ende August erreichte (Tab. 3). Gegenüber der Standardsorte konnten somit zwei bis drei Fungizidapplikationen eingespart werden. Einbeck war der einzige Standort, an dem Blandina KWS zweimal mit Fungizid behandelt wurde. Beide Applikationen wurden vor dem 15. August durchgeführt. Damit kam VG 6 an keinem der Standorte zum Tragen, VG 7 nur in Einbeck.

Befallsstärke von *Cercospora beticola*

Je nach Standort entwickelte sich die Cercospora-Blattfleckenkrankheit unterschiedlich (Abb. 1 - 7). Ein starker Anstieg der Befallsstärke zeigte sich erst Ende August/Anfang September. Die maximale Befallsstärke wies jeweils VG 1 (Lisanna KWS unbehandelt) auf, gefolgt von VG 2 (Lisanna KWS mit Fungizid). Die Sorte Blandina KWS wies unabhängig von der Fungizidvariante eine geringere Befallsstärke auf.

Die Befallsstärke zur Ernte (BS_{Ernte}) wurde an sechs Standorten bestimmt (Abb. 8). Sie war mit 100 % BS bei VG 1 in Einbeck am höchsten und erreichte auch in Hankensbüttel, Steinweiler und Makofen Werte über 90 %. Außer in Frankenwinheim, wo der Befallsdruck relativ gering war, war die BS_{Ernte} bei der Standardsorte auch mit Fungizidapplikation (VG2) signifikant höher als bei Blandina KWS ohne Fungizid (VG 3). Die Unterschiede zwischen VG 3 - 5 waren generell sehr gering. Bei

verzögerter Fungizidapplikation (VG 7) am Standort Einbeck war die BS_{Ernte} auf einem Niveau mit der unbehandelten Variante (VG 3).

Der Epidemieverlauf von Blattkrankheiten kann auch durch die Fläche unter der Befallskurve (**AUDPC**: area under disease progress curve) beschrieben werden. Von fünf Versuchsstandorten lagen mit vier oder mehr ausreichend Bonituren für die Berechnung der AUDPC vor (Abb. 9). Häufig ist dieser Wert aussagekräftiger als die BS_{Ernte} , die eine Momentaufnahme darstellt. Bei den hier vorliegenden Daten war dies jedoch nicht der Fall, BS_{Ernte} und AUDPC zeigten sehr große Übereinstimmung zwischen den Standorten und Versuchsgliedern (Abb. 8 und 9).

Echter Mehltau

Echter Mehltau (*Erysiphe betae*) trat an vier Standorten auf (Abb. 10), wobei der Befall in Hankensbüttel und Frankenwinheim geringer war als in Schambach und Makofen. An allen Standorten traten signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern auf. VG 3 (Blandina KWS unbehandelt) zeigte überall den stärksten Befall, in Schambach und Makofen mit deutlichem Abstand zu den anderen Versuchsgliedern.

Rübenrost

Rübenrost (*Uromyces betae*) wurde an den Standorten Hankensbüttel, Einbeck und Frankenwinheim beobachtet. In Einbeck war der Befall so schwach, dass die Befallsstärke nicht bonitiert wurde. Auch in Hankensbüttel und Frankenwinheim war die BS_{Ernte} von Rübenrost sehr gering (Abb. 11). Die Sorte Lisanna KWS zeigte an beiden Standorten keinen Befall, bei Blandina KWS lag die BSE_{Ernte} jeweils unter 5 %.

Bereinigter Zuckerertrag

Der Bereinigte Zuckerertrag (BZE) lag im Mittel der fünf an allen Standorten angelegten Versuchsglieder zwischen $14,25 \text{ t ha}^{-1}$ (Einbeck) und $18,03 \text{ t ha}^{-1}$ (Trübensee; Abb. 12). Außer in Zwingendorf traten an allen Standorten signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern auf. Dabei erreichte VG 2 (Lisanna KWS mit Fungizid) jeweils einen signifikant höheren BZE als VG 1 (unbehandelt). In Hankensbüttel, Einbeck, Frankenwinheim und Makofen lag der BZE der Sorte Blandina KWS unabhängig von der Fungizidvariante (VG 3 - 5) auf gleichem Niveau wie der BZE der Sorte Lisanna KWS mit Fungizid (VG 2).

In Schambach erzielte VG 2 (Lisanna KWS mit Fungizid) dagegen einen signifikant höheren Ertrag als VG 3 (Blandina KWS ohne Fungizid). Hier war der BZE von Blandina KWS mit Fungizid (VG 4 und 5) tendenziell höher als ohne. Ein sehr ähnliches Bild ergab sich in Trübensee. Hier erzielte VG 5 (Blandina KWS behandelt entsprechend der Bekämpfungsschwelle der Standardsorte) den höchsten BZE.

Die Sorte Principessa KWS (VG 8 - 10) wurde nur in Österreich geprüft. Das Ertragsniveau dieser Sorte lag zwischen Lisanna KWS und Blandina KWS, wobei nur in Trübensee signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern auftraten (Abb. 13). Alle drei Sorten erzielten mit Fungizid höhere bereinigte Zuckererträge als ohne. Die Fungizidbehandlung entsprechend der Bekämpfungsschwelle von Lisanna KWS hatte dabei weder bei Blandina KWS noch bei Principessa KWS einen signifikanten Effekt gegenüber der Behandlung nach eigener Bekämpfungsschwelle.

Tabelle 1: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**
Varianten

VG	Sorte	Fungizidstrategie
1	Lisanna KWS	unbehandelt
2	Lisanna KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Lisanna KWS</i>
3	Blandina KWS	unbehandelt
4	Blandina KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Blandina KWS</i>
5	Blandina KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Lisanna KWS</i>
6 ^b	Blandina KWS	Erstbehandlung bei 5 % Befallshäufigkeit; keine Folgebehandlung nach dem 15.8.
7 ^b	Blandina KWS	Erstbehandlung bei 15 % Befallshäufigkeit; keine Folgebehandlung nach dem 15.8.
8 ^c	Principessa KWS	unbehandelt
9 ^c	Principessa KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Principessa KWS</i>
10 ^d	Principessa KWS	Summarische Bekämpfungsschwelle ^a <i>Lisanna KWS</i>

^a Summarisches System (5/15/45 %); Zweitbehandlung bis 15.8. bei 15 % Befallshäufigkeit, ab 15.8. bei 45 % Befallshäufigkeit

^b Standorte ARGEn Regensburg und Südwest, KWS

^c Standorte in Österreich

Tabelle 2:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Zu den Applikationsterminen 1 - 4 eingesetzte Fungizide

Termin	Fungizid	Wirkstoff und Konzentration (g/L bzw. kg)	FRAC- Gruppe	Aufwandmenge (L bzw. kg/ha)
1	Rubric	Epoxiconazol (125)	3	1,0
	Cuprofor Flow*	Kupferoxychlorid (638,7)	M01	1,25
2	Duett Ultra	Epoxiconazol (187)	3	0,6
	Cuprofor Flow*	Kupferoxychlorid (638,7)	M01	1,25
3	Score	Difenoconazol (250)	3	0,4
	Domark 10 EC	Tetraconazol (100)	3	1,0
	Cuprofor Flow*	Kupferoxychlorid (638,7)	M01	1,25
4	Rubric	Epoxiconazol (125)	3	1,0

* in Österreich

Tabelle 3:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Datum der Fungizidapplikationen an den Versuchsstandorten

Nr	Standort	VG	Applikation			
			1	2	3	4
1	Hankensbüttel	2/5	16.07.	26.07.	-	-
		4	-	-	-	-
2	Einbeck	2/5	12.07.	20.07.	04.08.	24.08.
		4/6	20.07.	04.08.	-	-
		7	28.07.	-	-	-
3	Frankenwinheim	2/5	19.07.	09.08.	-	-
		4/6/7	-	-	-	-
4	Steinweiler	2/5	26.07.	16.08.	-	-
		4	-	-	-	-
5	Schambach	2/5	20.07.	02.08.	17.08.	-
		4	31.08.	-	-	-
		6/7	-	-	-	-
6	Makofen	2/5	20.07.	02.08.	16.08.	-
		4	31.08.	-	-	-
		6/7	-	-	-	-
7	Zwingendorf (AT)	2/5/10	12.07.	19.08.	02.09.	-
		4	-	-	-	-
		9	19.07.	19.08.	02.09.	-
8	Trübensee (AT)	2/5/10	12.07.	19.08.	02.09.	-
		4	25.08.	-	-	-
		9	27.07.	25.08.	-	-

Abbildung 1:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Einbeck.
VG 6 ist nicht dargestellt, da die Applikationstermine mit VG 4 übereinstimmen.

BKS: Bekämpfungsschwelle; BH: Befallshäufigkeit

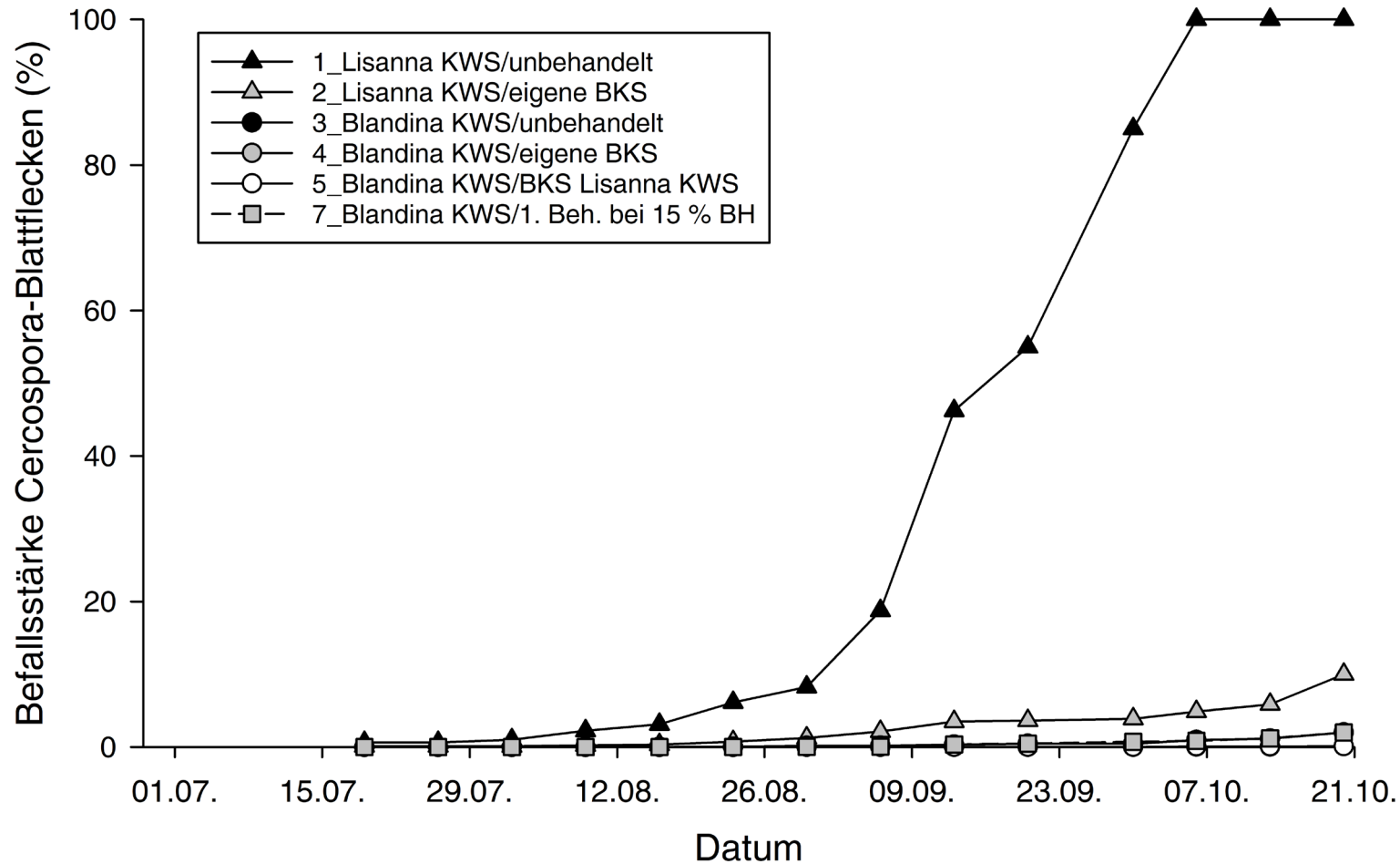


Abbildung 2: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Frankenwinheim. VG 4 wurde nicht behandelt, da die Bekämpfungsschwelle (BKS) nicht erreicht wurde.

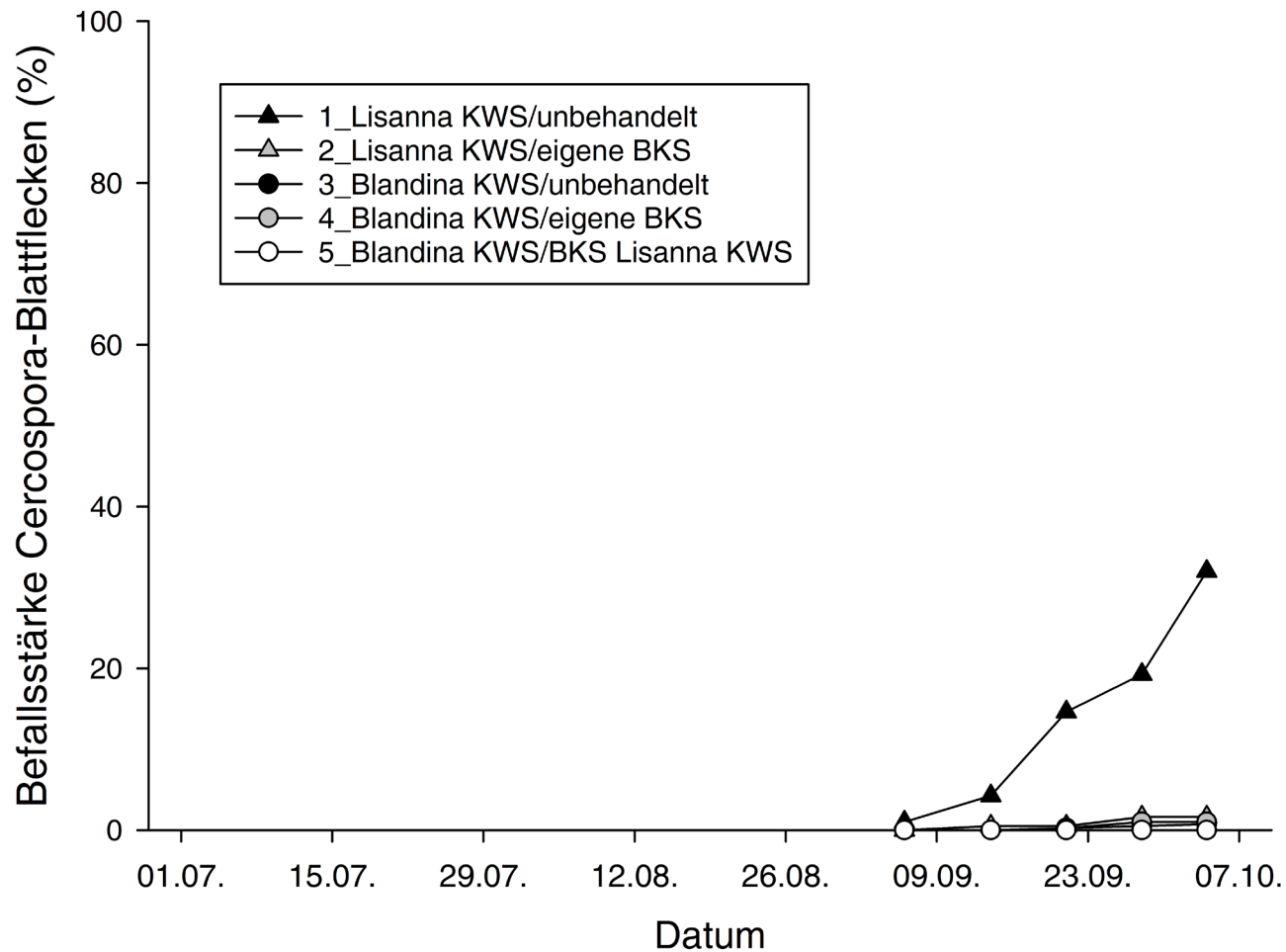


Abbildung 3:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Steinweiler. VG 4 wurde nicht behandelt, da die Bekämpfungsschwelle (BKS) nicht erreicht wurde.

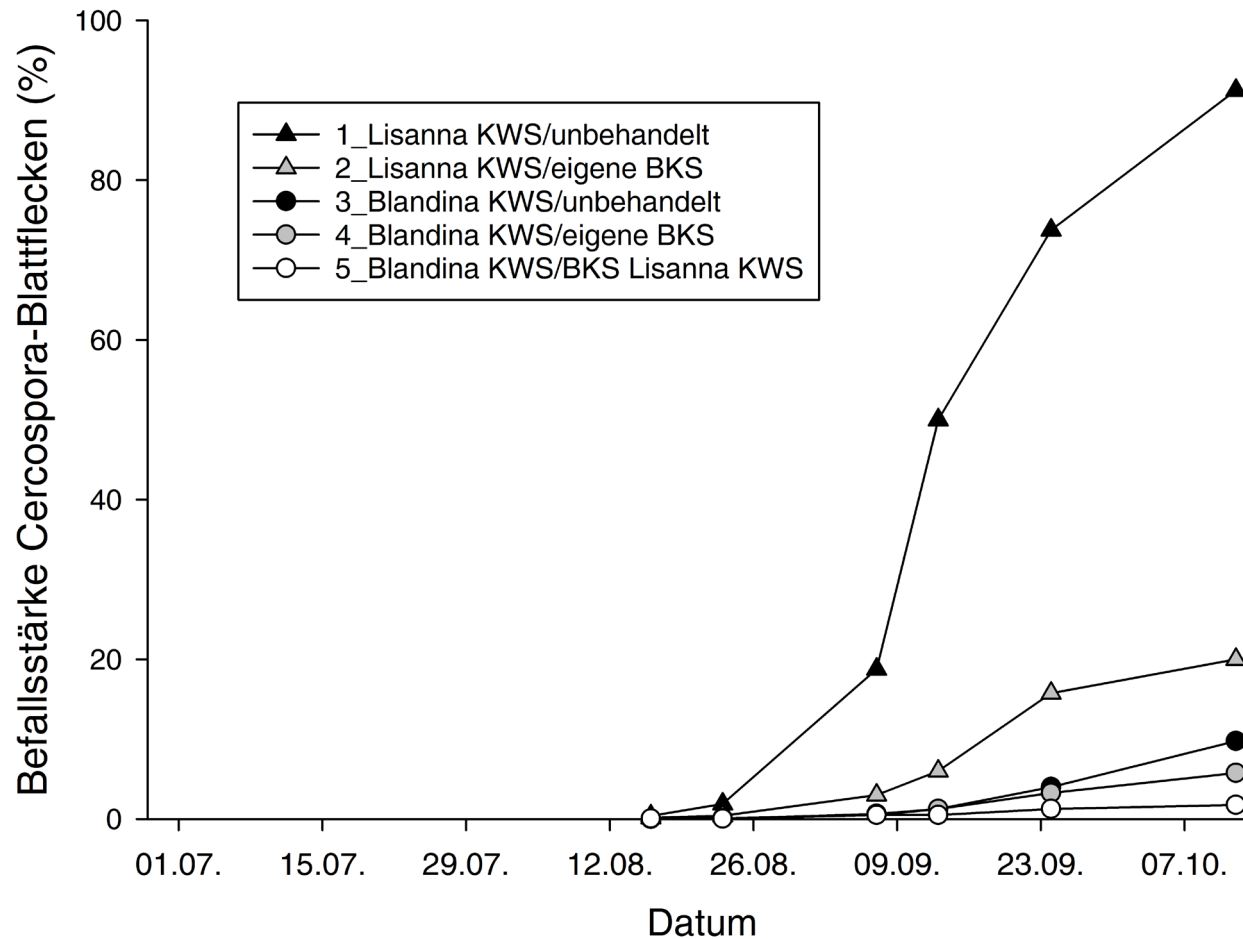


Abbildung 4:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Schambach. BKS: Bekämpfungsschwelle

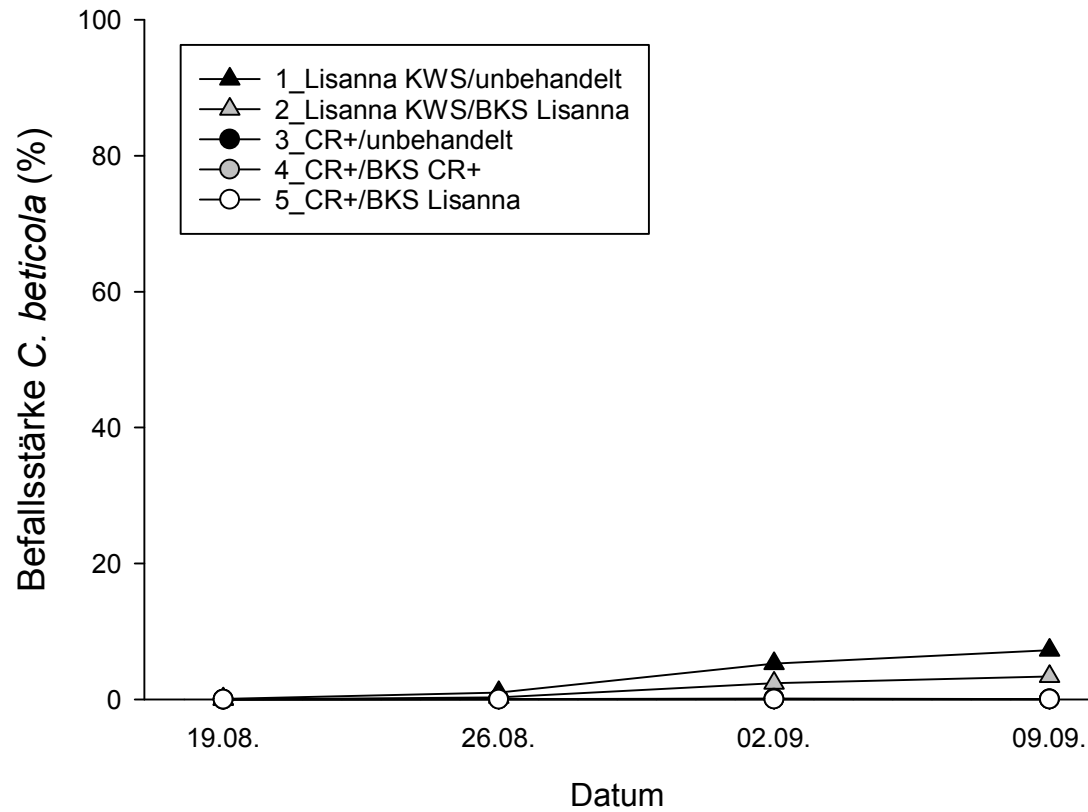


Abbildung 5:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Makofen. BKS: Bekämpfungsschwelle

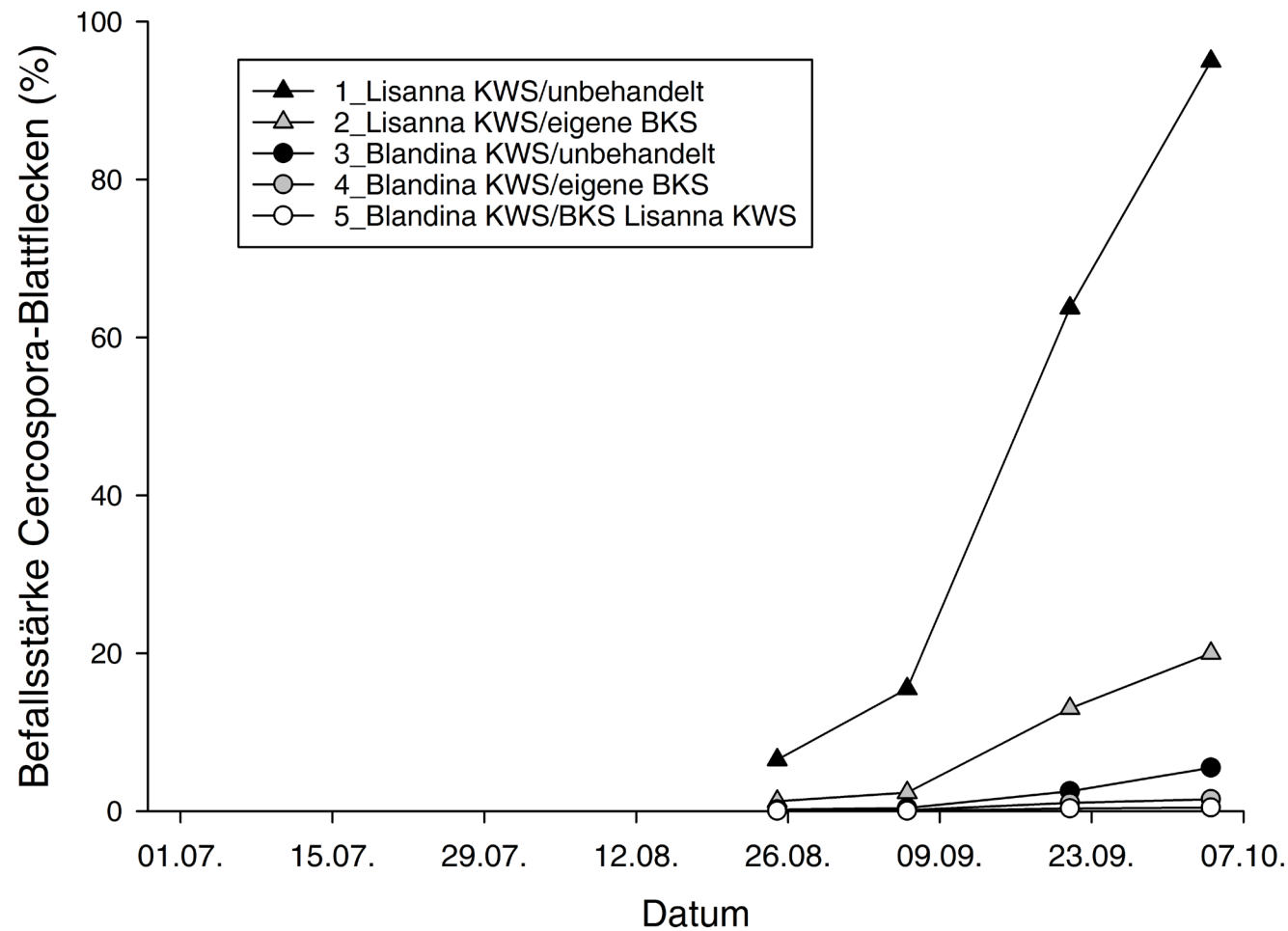


Abbildung 6: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Zwingendorf. VG 4 wurde nicht behandelt, da die Bekämpfungsschwelle (BKS) nicht erreicht wurde.

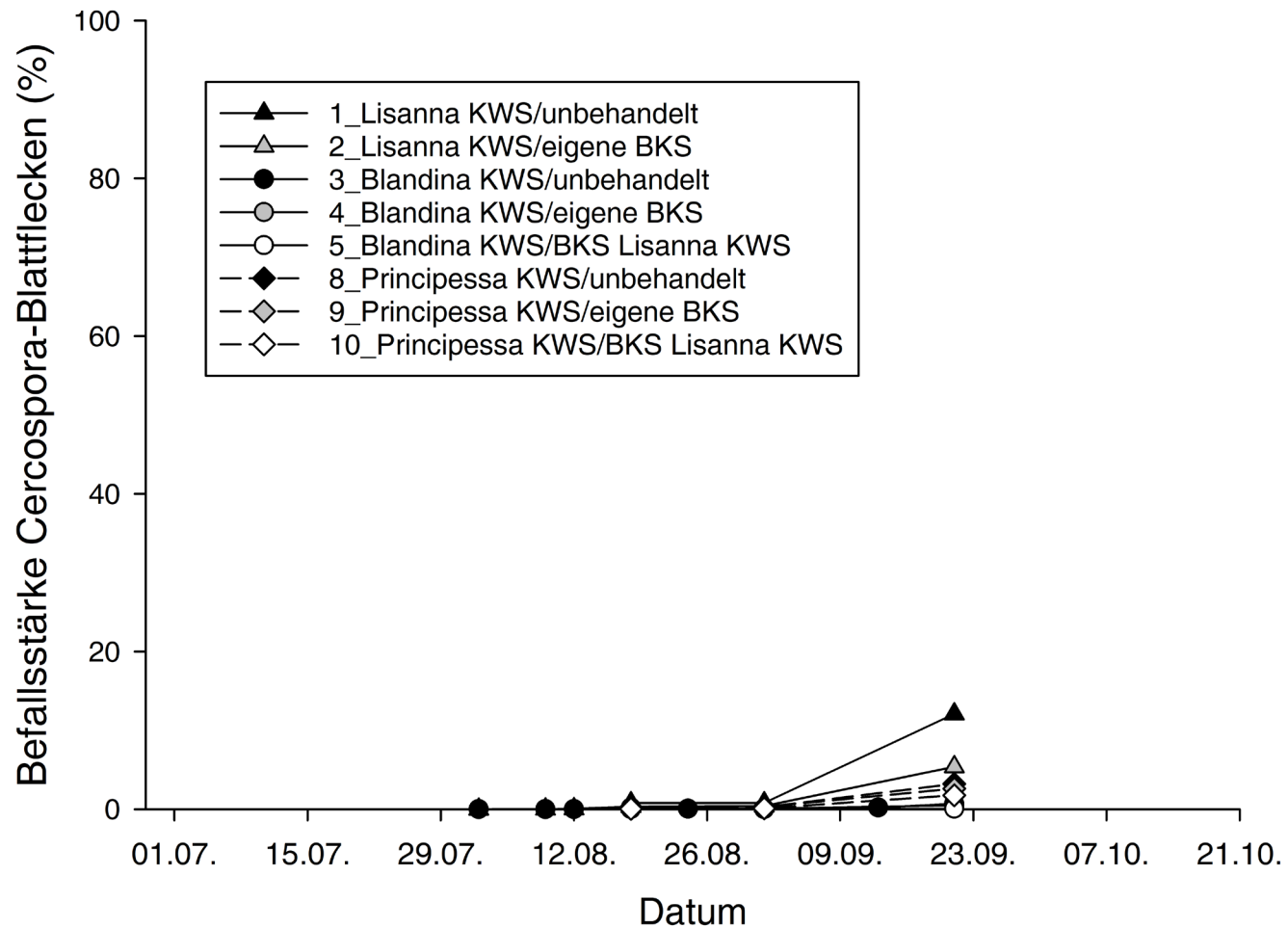


Abbildung 7:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Einfluss von Sorte und Fungizidstrategie auf die Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit am Standort Trübensee.

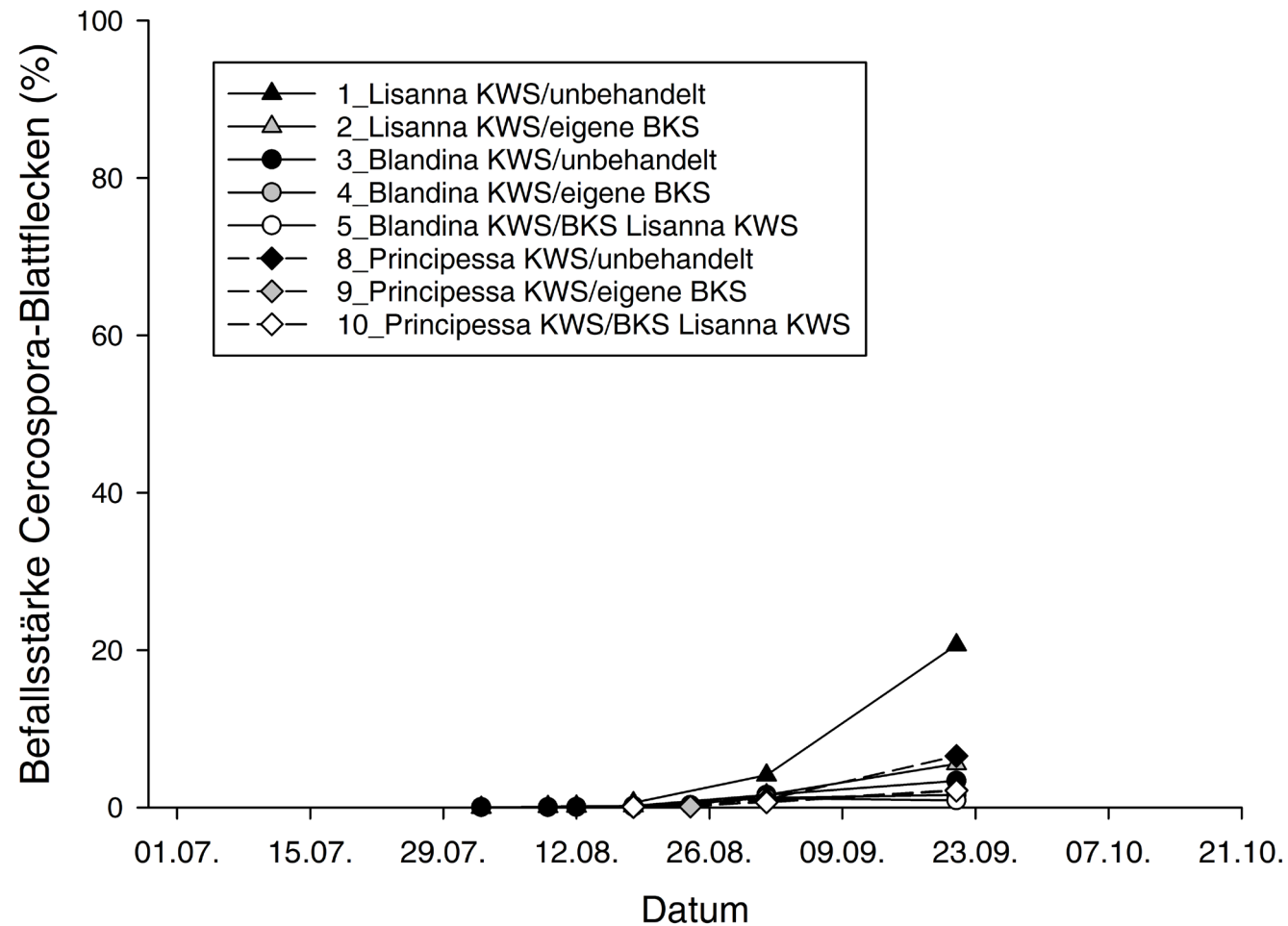


Abbildung 8: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

Befallsstärke der Cercospora-Blattfleckenkrankheit zum Zeitpunkt der Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.

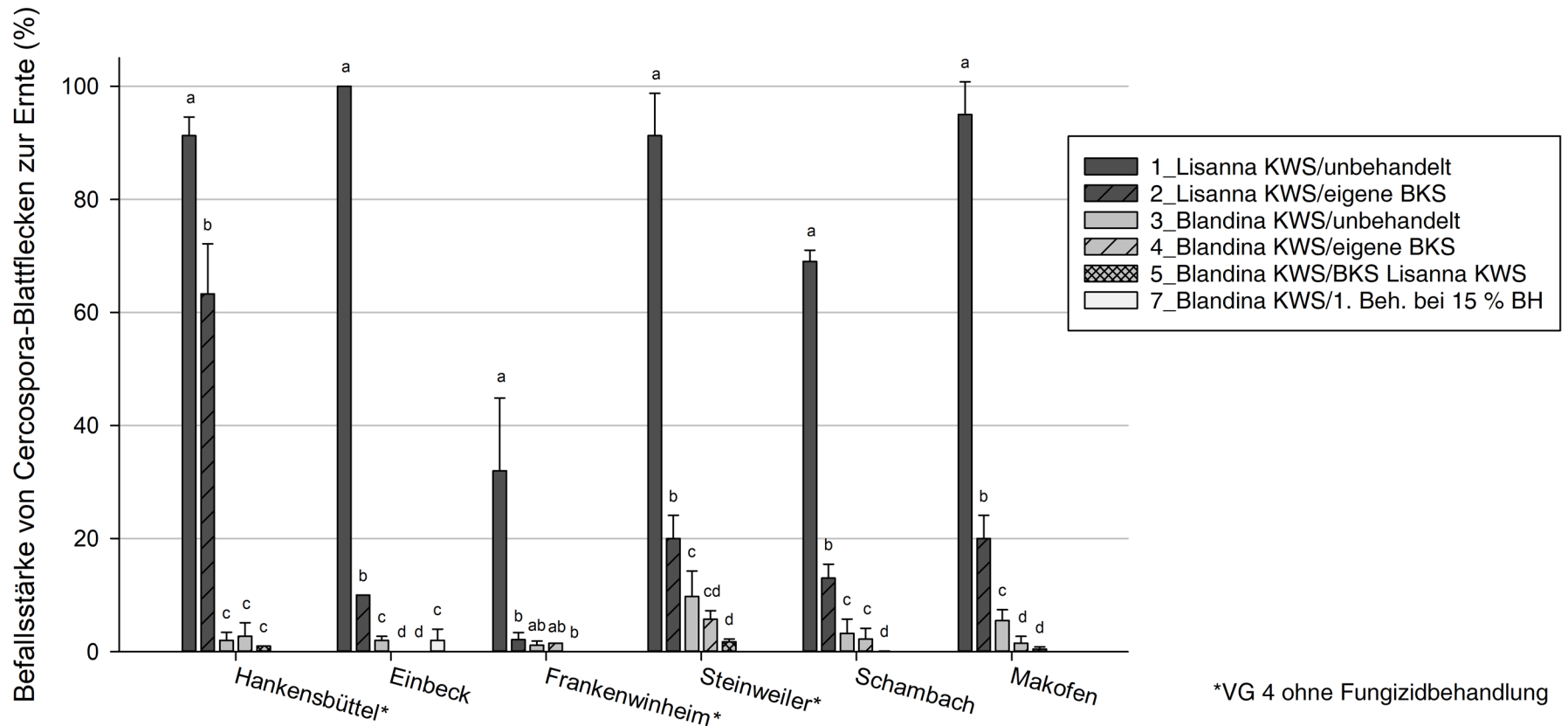


Abbildung 9: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

Area under disease progress curve (AUDPC) der Cercospora-Blattfleckenkrankheit in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.

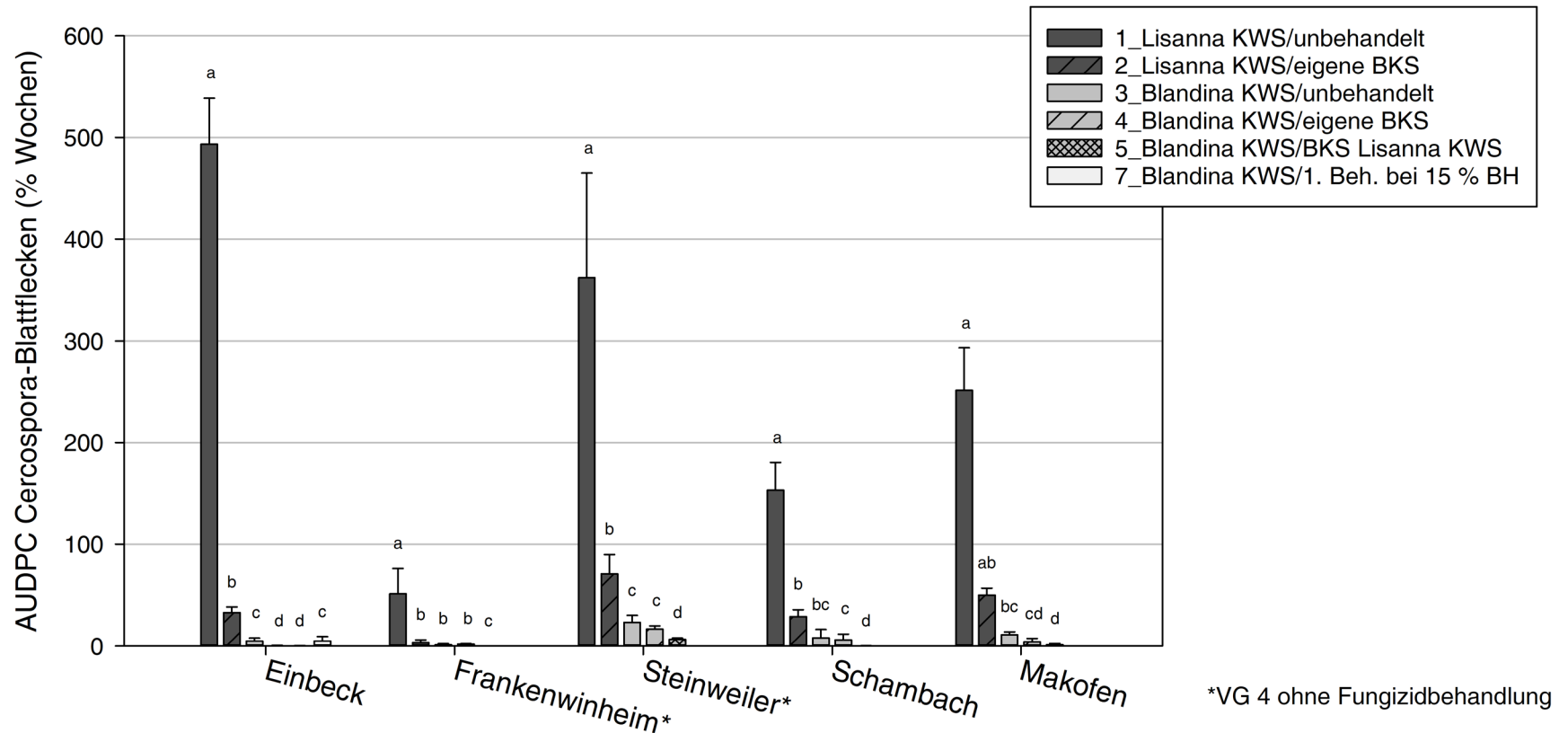
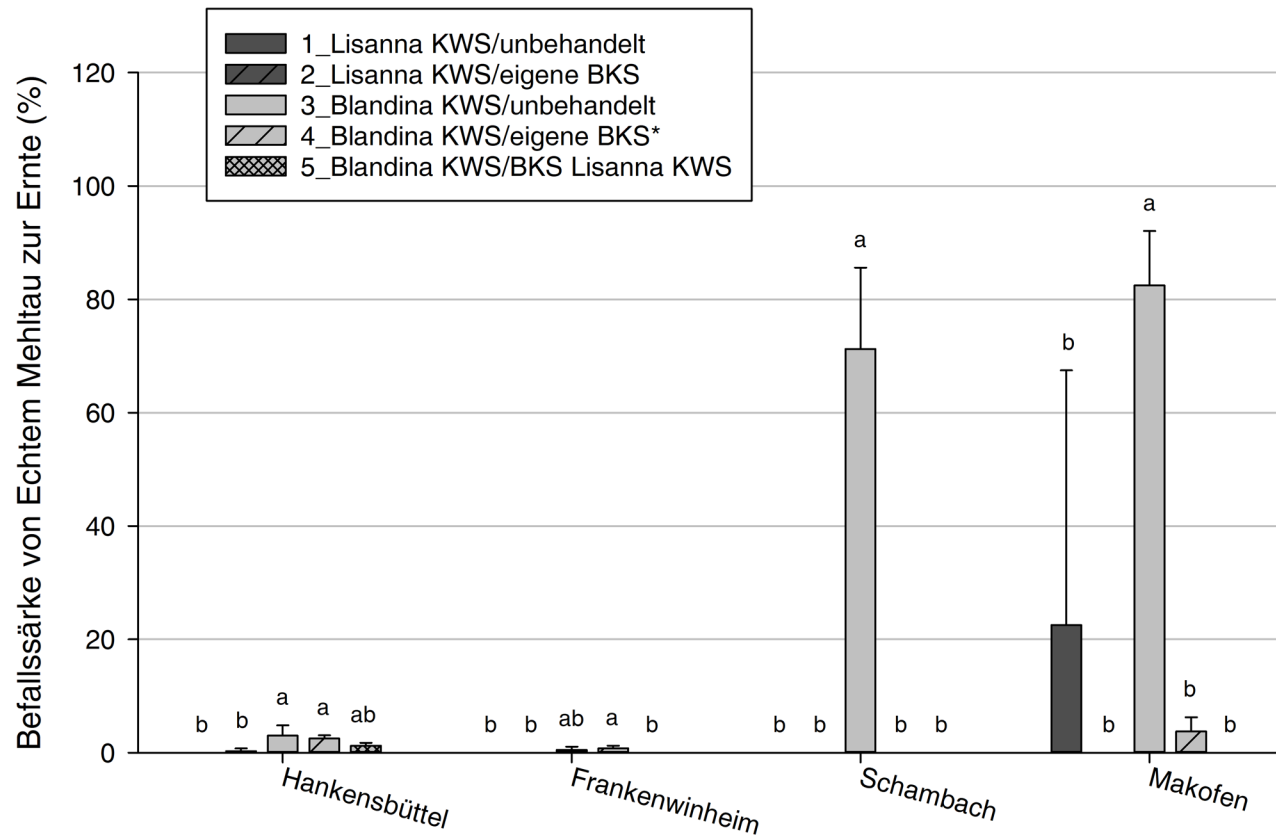


Abbildung 10:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

Befallsstärke von Echtem Mehltau zum Zeitpunkt der Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.

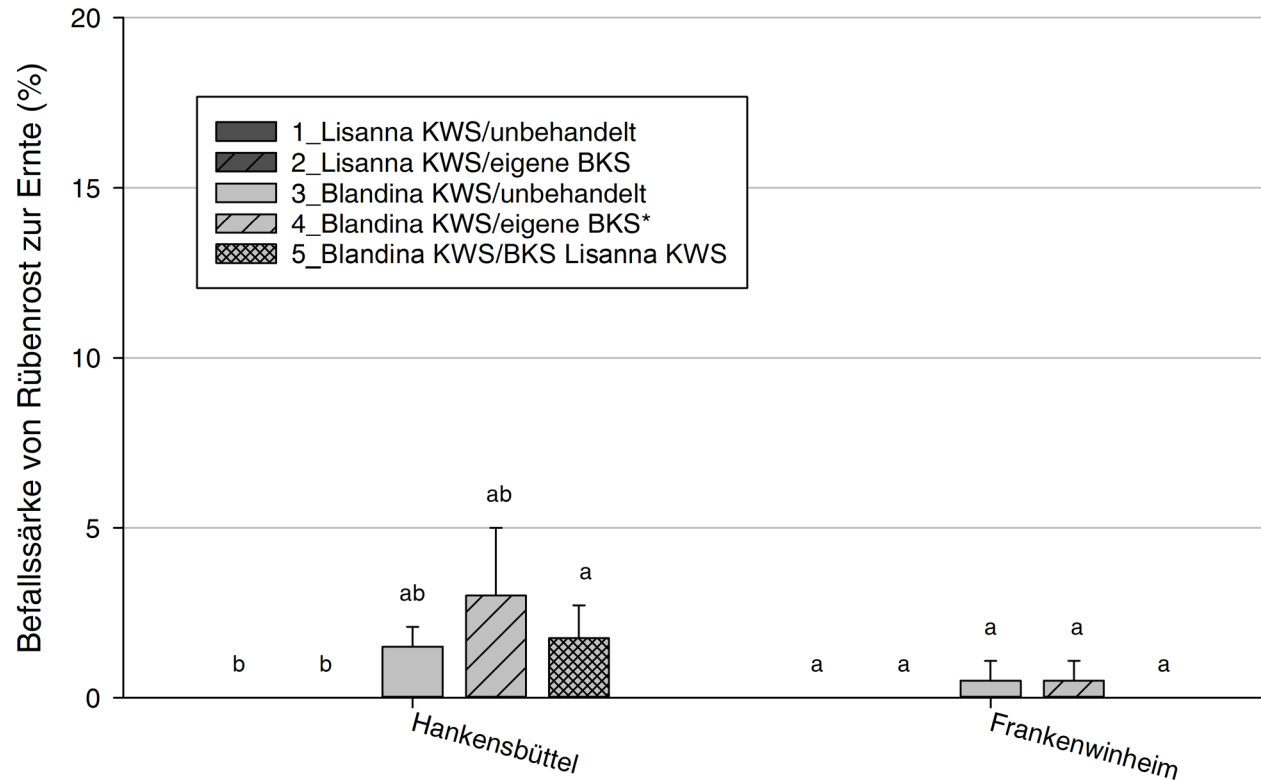


*VG 4 an allen Standorten ohne Fungizidbehandlung

Abbildung 11:

Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021

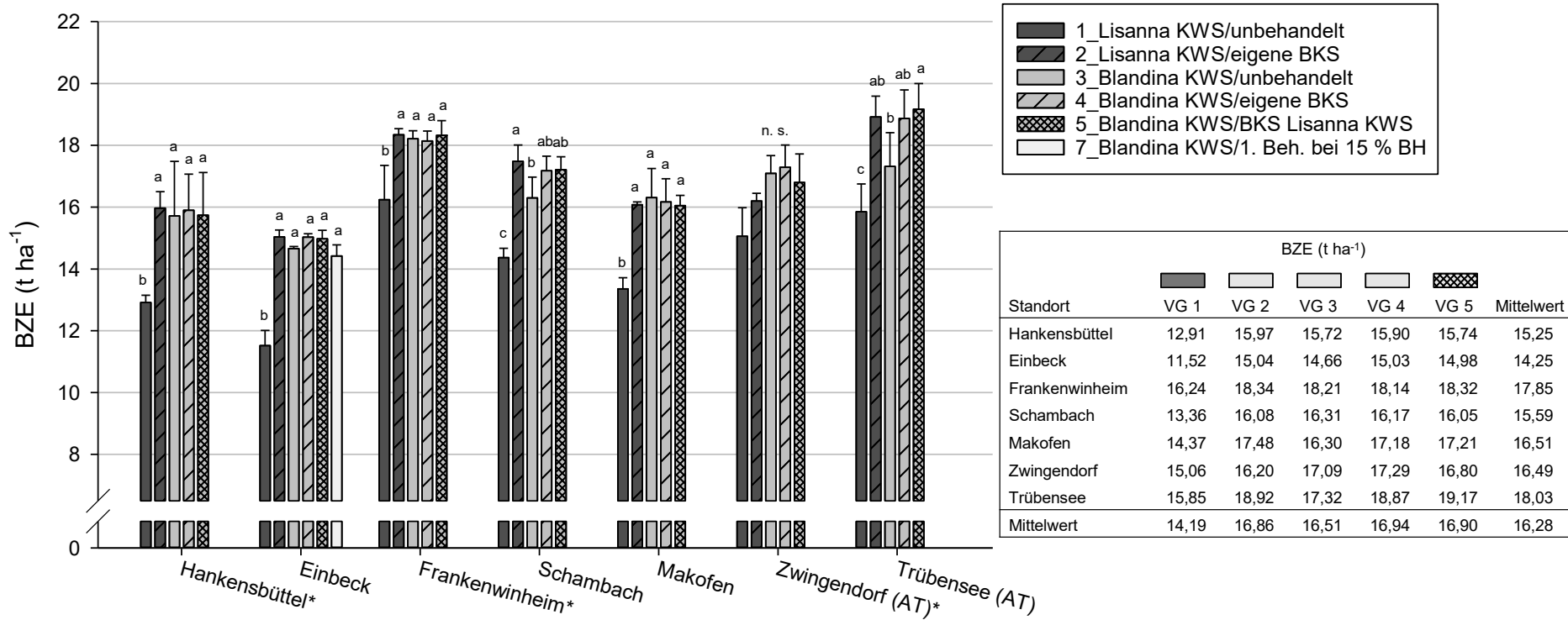
Befallsstärke von Rüberrrost zum Zeitpunkt der Ernte in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie an den Standorten Hankensbüttel und Frankenwinheim. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.



*VG 4 an beiden Standorten ohne Fungizidbehandlung

Abbildung 12: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

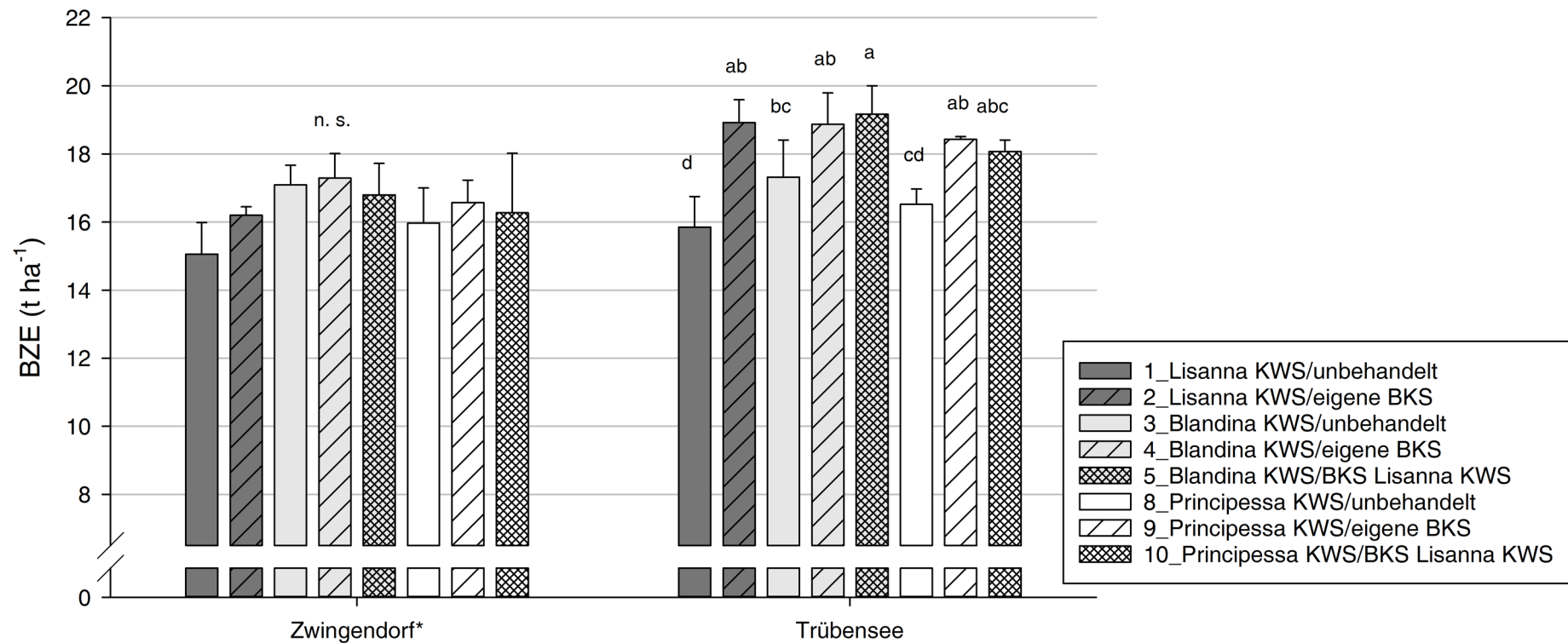
Bereinigter Zuckerertrag an den Versuchsstandorten in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.



* VG 4 ohne Fungizidbehandlung

Abbildung 13: **Gemeinschaftsversuch Sorte x Fungizidstrategie 2021**

Bereinigter Zuckerertrag an den Versuchsstandorten Zwingendorf und Trübensee in Abhängigkeit von Sorte und Fungizidstrategie einschließlich der nur in Österreich geprüften Sorte Principessa KWS. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern innerhalb eines Standorts, Tukey-Test, $p \leq 0,05$.



*VG 4 ohne Fungizidbehandlung



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

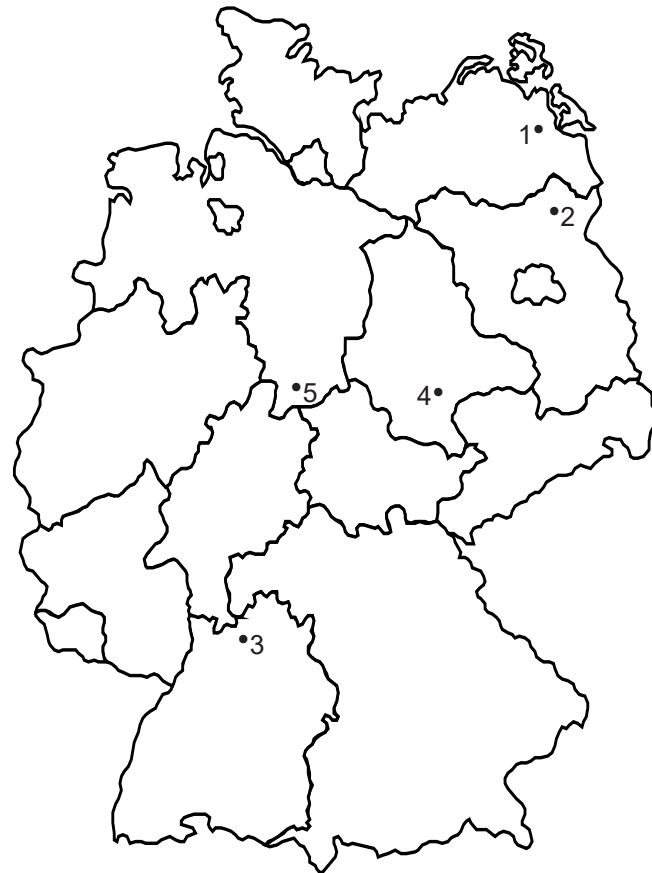


Gemeinschaftsversuch Bekämpfung der Rübenmotte (Biocare)

Einjährige Auswertung 2021



C. Kenter



ARGE/Institution	Standort	Nr.
ARGE Anklam	Anklam	1
	Dedelow	2
ARGE Südwest	Obrigheim	3
LIZ Könnern	Plötz	4
IfZ	Gladebeck	5

Der Gemeinschaftsversuch zur Bekämpfung der Rübenmotte (*Scrobipalpa ocellatella*) mit Schlupfwespen (*Trichogramma brassicae*) 2021 wurde in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Biocare in Verantwortung der regionalen Arbeitsgemeinschaften und des Instituts für Zuckerrübenforschung an fünf Standorten in Deutschland durchgeführt (Tab. 1). Es sollte die Wirkung von zwei *Trichogramma*-Stämmen auf den Rübenmottenbefall geprüft werden (Tab. 1). Dabei handelte es sich um den Stamm, der üblicherweise zur Bekämpfung des Maiszünslers eingesetzt wird (VG 2) und einen speziell auf die Rübenmotte trainierten Stamm (VG 2). Die Versuche wurden auf Praxisschlägen mit je einer Großparzelle (50 m x 100 m) je Versuchsglied angelegt.

An den Versuchsstandorten wurde der Falterzuflug der Rübenmotte ab Anfang Mai mit Pheromonfallen überwacht. Sobald die ersten Falter gefangen wurden, wurden die Kugeln mit den Schlupfwespen angefordert und von Hand gleichmäßig ausgebracht (alle 3,75 m je eine Kugel in der Rübenreihe, 5 m links davon, 5 m rechts davon usw.) Es folgten zwei weitere Applikationen im Abstand von jeweils drei Wochen (Tab. 1). Aufgrund von Verzögerungen bei der Produktion wurde zum ersten Ausbringungstermin auch in Variante 2 der auf Maiszünsler trainierte *Trichogramma*-Stamm ausgebracht.

An zwei Terminen, ca. zwei Wochen nach der dritten Applikation und kurz vor der Ernte der Zuckerrüben, wurde die Wirkung beurteilt. Am ersten Termin wurde an zehn Boniturstellen je VG an jeweils zehn aufeinanderfolgenden Rüben in der Reihe die Anzahl sichtbarer Larven an Blättern und Rübenkopf bestimmt. Am zweiten Termin wurden diese Rüben entnommen und der Kopf bis zum Blattansatz in ca. drei dünne Scheiben aufgeschnitten. Eine Ertragsbestimmung war nicht vorgesehen.

Zwar wurden an vier der fünf Standorte im Mai bzw. Juni Rübenmotten in den Pheromonfallen gefunden, ein sichtbarer Befall entwickelte sich aber nur in Dedelow (Uckermark). An den anderen Standorten konnten die Rübenmotten sich aufgrund der für den Schädling ungünstigen hohen Niederschläge nicht etablieren.

In Dedelow dagegen war der Befallsdruck hoch, so wurden in der Zeit vom 07. - 21.06.2021 bis zu 60 Faltern innerhalb von drei Tagen gefangen. Bei der Bonitur nach der dritten Trichogramma-Applikation war in VG 3 (Trichogramma auf Rübenmotte trainiert) gegenüber der unbehandelten Kontrolle der Anteil Pflanzen mit Schadsymptomen und die Anzahl der Larven reduziert. In VG 2 (Trichogramma für Maiszünslerbekämpfung) dagegen waren beide Parameter auf einem Niveau mit der unbehandelten Kontrolle. Bei der Bonitur vor der Ernte dagegen war bei beiden Trichogramma-Varianten die Anzahl der Pflanzen mit Schadsymptomen und die Anzahl Larven gegenüber der Kontrolle deutlich verringert. Allerdings wurden Symptome nur am Blatt beobachtet und kein Einbohren der Larven in den Rübenkörper festgestellt.

Ursache für diesen, trotz des starken Zuflugs eher moderaten Befall könnte ein Starkregenereignis am 30.06. gewesen sein.

Eine abschließende Bewertung der Wirkung von *T. brassicae* auf die Rübenmotte ist anhand dieses Einzelstandortes nicht möglich.

Tabelle 1: **Gemeinschaftsversuch Bekämpfung der Rübenmotte 2021**

Standorte, Datum des ersten Zuflugs von Rübenmotten und Ausbringungstermine von *Trichogramma brassicae*.
 Erste und zweite Ausbringung 125 Kugeln, dritte Ausbringung 100 Kugeln je Parzelle (50 m x 100 m).

Versuchsansteller	Standort	erster Falterzuflug ermittelt	1. Ausbringung <i>T. brassicae</i>	2. Ausbringung <i>T. brassicae</i>	3. Ausbringung <i>T. brassicae</i>
ARGE Anklam	Anklam	-	-	-	-
ARGE Anklam	Dedelow	20.05.	28.05.	17.06.	08.07.
LIZ Könnern	Plötz	08.06.	11.06.	02.07.	23.07.
ARGE Südwest	Obrigheim	03.06.	10.06.	01.07.	22.07.
IfZ	Gladebeck	25.06.	30.06.	21.07.	09.08.

Tabelle 2:

Gemeinschaftsversuch Bekämpfung der Rübenmotte 2021

Varianten

VG	Variante	Anzahl Applikationen
1	Kontrolle	0
2	Trichogramma 1 (trainiert auf Maiszünsler)	3
3	Trichogramma 2 (trainiert auf Rübenmotte)	3

Tabelle 3:

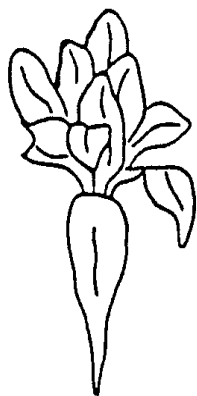
Gemeinschaftsversuch Bekämpfung der Rübenmotte 2021

Ergebnisse der Befallsbonituren am Standort Dedelow

Datum	Kontrolle		<i>T. brassicae</i> /Maiszünsler		<i>T. brassicae</i> /Rübenmotte	
	Pflanzen mit Symptomen (%)	Larven (n/100 Pflanzen)	Pflanzen mit Symptomen (%)	Larven (n/100 Pflanzen)	Pflanzen mit Symptomen (%)	Larven (n/100 Pflanzen)
27.07.2021	16	5	21	7	6	1
14.10.2021	34	12	26	4	18	5



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Aabetan Tandem	Cheminova Deutschland GmbH	Phenmedipham Ethofumesat	200 g/l 200 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 5 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2.+ 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.12.2022
Achiba Max	Nissan Chemical	Quizalofop-P (Ethylester)	92,5 g/l (100 g)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,6 l/ha, b) 1,25 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
AGIL-S	ADAMA Deutschland GmbH	Propaquizafop	100 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras, b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a)/b) NA b) Nach dem Auflaufen der Unkräuter, Frühjahr, bei 15 - 20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser, b) 1,5 l/ha in 100 - 300 l/ha Wasser	30.11.2022
Alektio Plus TF	HELM AG HELM AG	Glyphosat	450 g/l	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Alektio Plus TF	HELM AG HELM AG	Glyphosat	450 g/l	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte, bis 4 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
AMEGA 360	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	360 g/l (485,6 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 5 Tage nach der Saat, b) nach Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 3 l/ha; b) 5 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Balista Super	Nufarm Deutschland GmbH Certis Europe B.V.	Fluazifop-P (Butylester)	128,5 g/l (150 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Gemeine Quecke, Straußgras- Arten b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha, b) 0,8 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Barbarian Biogarde 360	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd. Barclay Chemicals Manufacturing Ltd.	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (486 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Ausfallgetreide, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: Herbst, nach der Ernte max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
BARCLAY GALLUP BIOGARDE 360	Barclay Chemicals (R&D) Ltd.	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (486 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Ausfallgetreide, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: Herbst, nach der Ernte max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
BARCLAY GALLUP BIOGARDE 450	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd.	Glyphosat	450 g/l	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: Nach Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
BARCLAY GALLUP HI-AKTIV	Barclay Chemicals (R&D) Ltd.	Glyphosat	490 g/l	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen a)/ b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ausfallkulturen, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: a) VA , bis 5 Tage nach der Saat, b) Nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,2 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser; b) 3,7 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
BARILOCHE*	PROPLAN - Plant Protection Company S.L. Nufarm Deutschland GmbH	Clopyralid (Monoethanolamin-Salz)	100 g/l (131,8 g/l)	Zuckerrübe Gemeines Kreuzkraut, Echte Kamille, Geruchlose Kamille	Zeitpunkt: NA, Frühjahr bis Sommer max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: 1,2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.04.2023
Baruka 50 EC	GLOBACHEM NV Plantan GmbH	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einkeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 2,5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Beetix SC	UPL Europe Ltd.	Metamitron	696 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: 1. Beh. VA, 2.+3. Beh. NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 6 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Beetix WG	UPL Europe Ltd. UPL Europe Ltd.	Metamitron	700 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich- Arten	Zeitpunkt: a) 1. Beh. Frühjahr VA, 2. UND 3. Beh. NA; b) Frühjahr NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 6 - 14 Tage Technik: Spritzen; b) Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 3 kg/ha, 2.+ 3. Zeitpunkt 1 kg/ha; b) 1. Zeitpunkt 1 kg/ha, 2.+3. Zeitpunkt 2 kg/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
Belvedere Duo	ADAMA Deutschland GmbH	Phenmedipham Ethofumesat	200 g/l 200 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA, NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: a) 2, b) 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 5 - 9 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt a) 2 l/ha, b) 1,3 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.07.2021
Betanal SE	Bayer CropScience Deutschland GmbH Bayer CropScience Deutschland GmbH	Phenmedipham	160 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 5 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 2l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	31.07.2023
Betanal Tandem	Bayer CropScience Deutschland GmbH	Phenmedipham Ethofumesat	200 g/l 190 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 5 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2.+3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.07.2022
Betasana SC	UPL Europe Ltd. UPL Deutschland GmbH	Phenmedipham	160 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: a) 1; b) 2, c) 3, in Kultur bzw. je Jahr a) 1; b) 2; c) 3 Abstand: b)/c) 6 - 15 Tage Technik: Spritzen, b)/c) Splittingverfahren Aufwand: a) 6 l/ha; b) je Zeitpunkt 3 l/ha; c) je Zeitpunkt 2 l/ha in je 100 - 300 l/ha Wasser	31.07.2023
Betosip SC	UPL Europe Ltd.	Phenmedipham	160 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: a) 1, b) 2, c) 3; in Kultur bzw. je Jahr a) 1, b) 2; c) 3, Abstand: b)/c) 6 - 15 Tage Technik: Spritzen, b)/c) Splittingverfahren Aufwand: a) 6 l/ha; b) je Zeitpunkt 3 l/ha; c) je Zeitpunkt 2 l/ha in je 100 - 300 l/ha Wasser	31.07.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Boom effekt	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,8 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
Centurion	Arysta LifeScience S.A.S	Clethodim	240 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a) NA, b) NA UND bei 15 - 20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,75 l/ha, b) 1 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
CLAP	Sharda Cropchem España S.L.	Clopyralid (Monoethanolamin-Salz)	300 g/l (395,3 g/l)	a) Zuckerrübe b) Futterrübe Zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 0,4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.04.2022
CLETHOFIN 240	Finchimica S.p.A.	Clethodim	240 g/l	a) Zuckerrübe, Futterrübe b) Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a) NA, Frühjahr, b) NA, Frühjahr UND bei 15 - 20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,75 l/ha, b) 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.05.2024
Clinic Grade	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd. Nufarm Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (486 g/l)	a) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Herbst, nach der Ernte max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
Clinic TF	Nufarm GmbH & Co.KG Lotus Agrar GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,6 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 5 Tage NS, b) Nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 3 l/ha; b) 5 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
CLIOPHAR 600 SL*	Arysta LifeScience Benelux Sprl. Nufarm Deutschland GmbH	Clopyralid (Dimethylamin-Salz)	600 g/l (741 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe Acker-Hundskamille, Kamille-Arten	Zeitpunkt: NA, Frühjahr, NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: 0,2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.04.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
CONVISO One	Bayer CropScience Deutschland GmbH Bayer CropScience Deutschland GmbH	Foramsulfuron, Thiencarbazone (Methylester)	50 g/l 28,92 g/l (30 g/l)	Zuckerrübe a)/b) Einjähriges Rispengras, Hundspetersilie, Einjähriges Bingelkraut, Ausfallraps c)/d)/e)/f) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hühnerhirse, Acker- Fuchsschwanz, Einjähriges Rispengras g)/h) Hühnerhirse, Einjähriges Rispengras, Geruchlose Kamille, Kletten-Labkraut, Winden- Knöterich, Floh-Knöterich, Vogel- Sternmiere, Hundspetersilie, Einjähriges Bingelkraut, Ausfallraps i)/j) Einjähriges Rispengras, Hundspetersilie, Einjähriges Bingelkraut, Ausfallraps	Zeitpunkt: a)/b)/c)/d)/e)/f)/g)/h) NA; b)/d)/f)/h)/j) 1. Behandlung: BBCH 10-14 , 2. Behandlung: BBCH 12-18 max. Zahl Behandl.: a)/c)/e)/g)/h) 1, b)/d)/f)/h)/j) 2, in Kultur bzw. je Jahr a)/c)/e)/g)/h) 1, b)/d)/f)/h)/j) 2 Technik: Spritzen, b)/d)/f)/h)/j) Splittingverfahren Aufwand: a)/h)/i) 0,25 l/ha, b)/j) 0,125 l/ha, c) 1l/ha, d)/g) 0,5 l/ha, e) 0,75 l/ha, f) 0,375 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.09.2025
DARIUM	Zenith Crop Sciences Bulgaria LTD Zenith Crop Sciences Bulgaria LTD	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Ackerbaukulturen a) Gemeine Quecke b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha; b) 1,25 l/ha in je 250 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
DEBUT	Cheminova Deutschland GmbH	Trifluspulfuron (Methylester)	486 g/kg (500 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA, NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen Aufwand: 30 g/ha in 200 - 400 l/ha Wasser In Mischung mit TREND: 0,25 l/ha	31.12.2022
DEBUT DuoActive	Cheminova Deutschland GmbH	Lenacil Trifluspulfuron (Methylester)	714 g/kg 69 g/kg (71 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe a)/c) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter b) Zurückgebogener Amaranth, Purpurrote Taubnessel, Acker-Senf, Acker-Hellerkraut	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: a)/b) 3, c) 2, in Kultur bzw. je Jahr a)/b) 3, c) 2 Abstand: 5 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 210 g/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser vorgeschriebene Mischung mit TREND: a)/c) 0,25 l/ha	31.12.2021



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Devoid	JT Agro Ltd. Crophetics Ltd.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Fütterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten d) Knöterich-Arten	Zeitpunkt: Frühjahr, a)/b) 1. Beh. VA, 2.+3. Beh. NA, c)/d) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3; Abstand: a-c) 7 - 14 Tage, d) min. 6 Tage Technik: Spritzen, a)-c) Splittingverfahren Aufwand: a)/c)/d) 1,65 l/ha; b) 1. Zeitpunkt: 2 l/ha, 2.+3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
DIGATOR	Helm AG Helm AG	Quizalofop-P-ethyl	108 g/l	Zuckerrüben a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: einjähriges Rispengras, Trespel-Arten b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a)/b) Frühjahr NA, b) Behandlung bei 15-20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen, Aufwand: a) 0,6 l/ha; b) 1 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	30.11.2022
Dinagam	Nissan Chemical Nufarm Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Ethylester)	46,3 g/l (50 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1; Technik: Spritzen, Aufwand: a) 1,25 l/ha; b) 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
DOMINATOR CLEAN	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,8 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
Dominator 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	a)/b) Ackerbaukulturen a) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter c) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage VS; b) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen; c) bis 5 Tage NS, VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha; b)/c) 3,75 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Dominator 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	a) Ackerbaukulturen Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage VS; b) bis 5 Tage NS, VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha; b) 3,75 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Durano*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage VS max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
DURANO TF*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Bayer CropScience Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage VS max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
ELEMENT 05 EC	Sharda Cropchem España S.L.	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Flua Power	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Fluazifop-P (Butylester)	128,05 g/l (150 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Gemeine Quecke, Straußgras- Arten b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha; b) 0,8 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
Focus Ultra	BASF SE BASF SE	Cycloxydim	100 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras; b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a)/b NA; b) bei 15 - 20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha; b) 5 l/ha je in 150 - 300 l/ha Wasser	31.12.2025
Frequent Max	Sharda Cropchem España S.L. Sumi Agro Ltd.	Fluazifop-P (Butylester)	106,742 g/l (125 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: Einjähriges Rispengras; b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha; b) 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
Fusilade MAX	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Fluazifop-P (Butylester)	107 g/l (125 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha; b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Glister Ultra	Sinon Corporation	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (488 g/l)	a-c) Ackerbaukulturen d) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Winterraps a)/d) Einjährige Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter; b) Gemeine Quecke c) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) Nach der Saat ODER VA, b) Herbst, nach der Ernte, c) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, Herbst d) VA, bis 2 Tage nach der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a)/d) 1,5 l/ha; b)/c) 4 l/ha in 150 - 250 l/ha Wasser	15.12.2023
Glotron 700 SC	GLOBACHEM NV Plantan GmbH	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: mindestens 5 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Behandlung 1 l/ha, ab 2. Behandlung 2 l/ha, b) 1 + 2. Behandlung 1,5 l/ha, 2. Behandlung 2 l/ha, in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
Glyphogan*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen b) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Goltix Gold	ADAMA Deutschland GmbH	Metamitron	700 g/l	a-c) Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: Frühjahr a) 1. Behandlung VA, 2. UND 3. Behandlung NA, b)/c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Behandlung 2 l/ha, 2. + 3. Behandlung 1,5 l/ha, b) 1. Behandlung 1 l/ha, 2. + 3. Behandlung 2 l/ha, c) 1. + 2. Behandlung 1,5 l/ha, 3. Behandlung 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
GOLTIX Super	ADAMA Deutschland GmbH	Ethofumesat Metamitron	150 g/l 350 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 12 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.12.2024

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchsfrist
GOLTIX TITAN	ADAMA Deutschland GmbH	Metamitron Quinmerac	525 g/l 40 g/l	a)/b) Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Frühjahr a) NA; b) 1. Behandlung VA, 2. - 4. Behandlung NA max. Zahl Behandl.: a) 3, b) 4, in Kultur bzw. je Jahr a) 3, b) 4 Abstand: 5 - 10 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) je Zeitpunkt 2 l/ha, b) 1. Zeitpunkt 3 l/ha, 2. - 4. Zeitpunkt 1l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
GRAMFIX	Nissan Chemical Bayer CropScience Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Ethylester)	46,3 g/l (50 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha; b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
GRAMIN	Nissan Chemical Nufarm Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Ethylester)	46,3 g/l (50 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha; b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Grasser 100 EC	Helm AG Belchim Crop Protection	Quizalofop- P-ethyl	108 g/l	Zuckerrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras, Trespe-Arten b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA, b) bei 15-20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,6 l/ha; b) 1 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	30.11.2022
HELOSATE 450 TF	Helm AG Helm AG	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	450 g/l (607,3 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte, bis 4 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
HELOSATE 450 TF	Helm AG Belchim Crop Protection Helm AG	Glyphosat	450 g/l	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte, bis 4 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
KASKAD	Life Scientific Limited Life Scientific Limited Life Scientific Germany GmbH	Triflursulfuron (Methylester)	486 g/kg (500 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA UND NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 30 g/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Kezuro	GLOBACHEM NV BASF SE	Metamitron Quinmerac	571 g/l 71 g/l	a)/b) Zuckerrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) VA; b) NA max. Zahl Behndl.: a) 1, b) 3; in Kultur bzw. je Jahr a) 1, b) 3 Abstand: b) min. 7 Tage Technik: Spritzen, b) Splittingverfahren Aufwand: a) 3,5 l/ha, b) 1. Zeitpunkt 0,9 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,3 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
Kyleo	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	2,4 D (Dimethylamin- Salz) Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	160 g/l (192,7 g/l) 240 g/l (324 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Nach der Ernte max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Landmaster Supreme 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	a)/b) Ackerbaukulturen c) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen, c) bis 5 Tage nach der Saat, VA max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha; b)/c) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Landmaster Supreme 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin- Salz)	480 g/l (608 g/l)	a) Ackerbaukulturen Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) bis 5 Tage nach der Saat, VA max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha; b) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Landmaster TF*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen, b) bis 2 Tage VS max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Leopard	ADAMA Deutschland GmbH Syngenta Agro GmbH	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha, b) 2,5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2023
LONTREL 600*	Corteva Agriscience Germany GmbH	Clopyralid (Dimethylamin- Salz)	600 g/l (741 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe Kamille-Arten, Acker-Hundskamille	Zeitpunkt: NA, Frühjahr, NA der Unkräuter max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: 0,2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.04.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
LONTREL 720 SG*	Corteva Agriscience Germany GmbH Corteva Agriscience Germany GmbH	Clopyralid	720 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Acker-Hundskamille, Kamille-Arten	Zeitpunkt: Frühjahr, NA UND NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: 167 g/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Lotus Clinic Top	Nufarm Deutschland GmbH Lotus Agrar GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,6 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 5 Tage NS, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 3 l/ha; b) 5 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Maceta 50	GLOBACHEM NV Plantan GmbH	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einkeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 2,5 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Metafol SC	UPL Europe Ltd. UPL Deutschland GmbH	Metamitron	696 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA max. Zahl Behandl.: 3; in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 6 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
Metatron	CERTIPLANT B.V. CERTIPLANT B.V.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA max. Zahl Behandl.: 3; in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
Mitron 700 SC	CERTIPLANT B.V.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA max. Zahl Behandl.: 3; in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
MON 76473-SL*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Kalium-Salz)	360 g/l (441 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage VS ODER bis 2 Tage vor dem Pflanzen, c) VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a)/b) 5 l/ha, c) 3 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
MON 79351	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Kalium-Salz)	480 g/l (588 g/l)	a)/b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) vor der Saat ODER vor dem Pflanzen ODER bis BBCH 03 max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3,75 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
MON 79991	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Ammonium-Salz)	720 g/kg (792 g/kg)	a-c) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter a) Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) vor der Saat ODER vor dem Pflanzen, bis 2 Tage vor der Saat, c) VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 2,5 kg/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
MON 79991-SG	Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Ammonium-Salz)	720 g/kg (792 g/kg)	a-d) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter; a) Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage vor der Saat ODER bis 2 Tage vor dem Pflanzen, c) VA, d) während der Vegetationsperiode max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: a-c) Spritzen; d) Streichen, Einzelpflanzenbehandlung Aufwand: a-c) 2,5 kg/ha in 100 - 400 l/ha Wasser d) 33 %, max. 5 kg/ha	31.12.2024
MONEO	Zenith Crop Sciences Bulgaria LTD Agria SA Zenith Crop Sciences Bulgaria LTD	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	a)/b) Zuckerrübe a) Gemeine Quecke b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr: 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha, b) 1,25 l/ha in 250 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
MTM 700	Synergy Generics TerreChem Limited	Metamitron	700 g/l	a-c) Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten- Labkraut	Zeitpunkt: a)/b) 1. Behandl. VA, 2./3. Behandl. NA, c) NA max. Zahl Behandl.: 3; in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser, 2. + 3. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser, c) je Zeitpunkt 1,65 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser	31.08.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
M-tron	Synergy Generics Farmsaver (Ireland) Limited	Metamitron	700 g/l	a)-c) Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut	Zeitpunkt: a)/b) 1. Behndl. VA, 2./3. Behndl. NA, c) NA max. Zahl Behndl.: 3; in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser, 2. + 3. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser, c) je Zeitpunkt 1,65 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser	31.08.2023
MURENA 500	STEFES GmbH	Ethofumesat	500 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Kletten-Labkraut, Vogel-Sternmiere	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behndl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 10 Tage Technik: Spritzen Aufwand: je Zeitpunkt 0,66 l/ha in je 150 - 200 l/ha Wasser	30.10.2022
Nervure	Nissan Chemical Nissan Chemical Industries Ltd.	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Gemeine Quecke b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, NA der Unkräuter max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 2,5 l/ha, b) 1,25 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Nufosate	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,6 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 5 Tage nach der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr: 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 3 l/ha, b) 5 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Nymeo	UPL Europe Ltd. Bayer CropScience Deutschland GmbH	Metamitron	696 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: 1. Behandlung VA, 2.+3. Behandlung NA max. Zahl Behndl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr: 3 Abstand: 6 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023
Oblix	UPL Europe Ltd.	Ethofumesat	500 g/l	a)/b) Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige einkeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behndl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr: 3 Abstand: mindestens 5 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 0,6 l/ha in 200 - 300 l/ha Wasser	31.10.2032



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Panarex	Arysta LifeScience Registrations UPL Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Tefuryl (tetrahydrofurfuryl))	31,81 g/l (40 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha; b) 2,25 l/ha in je 200 - 600 l/ha Wasser	30.11.2022
Pantera	Arysta LifeScience Registrations UPL Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Tefuryl (tetrahydrofurfuryl))	31,81 g/l (40 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha; b) 2,25 l/ha in je 200 - 600 l/ha Wasser	30.11.2022
PHANTOM	Sharda Cropchem Espana S.L.	Fluazifop-P (Butylester)	106,742 g/l 125 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha; b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
PHYTAVIS Varlega	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Fluazifop-P (Butylester)	128,05 g/l 150 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Gemeine Quecke, Straußgras-Arten b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha; b) 0,8 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
Pilot Max	Nissan Chemical Nissan Chemical	Quizalofop-P (Ethylester)	92,5 g/l (100 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: Einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,6 l/ha; b) 1,25 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Plantaclean Label XL	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd. Plantan GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (486 g/l)	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Ausfallgetreide, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: Herbst, nach der Ernte max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
Plantaclean 450 Premium	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd. Plantan GmbH	Glyphosat	450 g/l	Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Plantamitron SC	Vextachem s.r.l. Vextachem s.r.l.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a) 1. Behandlung VA, 2. Behandlung NA UND 3. Behandlung NA b)/ c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen Aufwand: a) 1. Behandlung 2 l/ha, 2. + 3. Behandlung 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser, b) 1. Behandlung 1 l/ha, 2. + 3. Behandlung 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser, c) 1. + 2. Behandlung 1,5 l/ha, 3. Behandlung 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
Profi 360*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: a)/b) Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Profi 360 TF	ADAMA Deutschland GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a)/b) bis 2 Tage vor der Saat, b) Frühjahr oder Herbst max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 150 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
PROMETEUS	JT Agro Ltd. Cropthetics Ltd.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten d) Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a)/b) Frühjahr, 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA, c)/d) Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: a)/b)/c) 7 - 14 Tage, d) min. 6 Tage Technik: Spritzen, a)/b)/c) Splittingverfahren Aufwand: a)/c)/d) 1,65 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 300 l/ha Wasser, 2.+ 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
PROMUNGU	JT Agro Ltd. Cropthetics Ltd.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten d) Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a)/b) Frühjahr, 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA, c)/d) Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: a)/b)/c) 7 - 14 Tage, d) min. 6 Tage Technik: Spritzen, a)/b)/c) Splittingverfahren Aufwand: a)/c)/d) 1,65 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha in 200 - 300 l/ha Wasser, 2.+ 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Purgarol TF*	Albaugh TKI d.o.o. Cosaco GmbH	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	Ackerbaukulturen a) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps c) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen, c) bis 5 Tage nach der Saat, VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha, b)/c) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Rango	Arysta LifeScience Registrations Arysta LifeScience Germany GmbH	Quizalofop-P (Tefuryl (tetrahydrofurfuryl))	31,81 g/l (40 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha, b) 2,25 l/ha in je 200 - 600 l/ha Wasser	30.11.2022
Rosate Supreme 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	Ackerbaukulturen a) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen Ackerbaukulturen Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps c) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen, c) bis 5 Tage nach der Saat, VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha, b)/c) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Rosate Supreme 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o. Albaugh TKI d.o.o.	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	Ackerbaukulturen a) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter Ackerbaukulturen c) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) bis 5 Tage nach der Saat, VA, c) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha, b)/c) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Rosate 360 TF*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Albaugh UK Limited	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiedereergrünen, b) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Roundup Express	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Kalium-Salz)	480 g/l (588 g/l)	a) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) vor der Saat ODER vor dem Pflanzen ODER bis BBCH 03 max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3,75 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022
Roundup PowerFlex	Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Kalium-Salz)	480 g/l (588 g/l)	a)/c) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) VA, bis 5 Tage nach der Saat, c) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3,75 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Roundup REKORD	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Ammonium-Salz)	720 g/kg (792 g/kg)	Ackerbaukulturen a-d) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter a) Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) bis 2 Tage vor der Saat ODER bis 2 Tage vor dem Pflanzen, c) VA, d) während der Vegetationsperiode max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: a)-c) Spritzen; d) Streichen, Einzelpflanzen Aufwand: a)/c) 2,5 kg/ha in 100 - 400 l/ha Wasser, b) 2,5 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser; d) 33%, max. 5 kg/ha	31.12.2024
Roundup Ultra*	Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l (486 g/l)	Ackerbaukulturen Ausfallkulturen, Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
RUTRON	Synergy Generics Nufarm Deutschland GmbH	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut	Zeitpunkt: a)/b) 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA, c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1,65 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser, 2. + 3. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 100 l/ha Wasser, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser, c) Je Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser	31.08.2023



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
SELECT 240 EC	Arysta LifeScience S.A.S UPL Deutschland GmbH	Clethodim	240 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: a) NA, b) NA UND bei 15 - 20 cm Unkrauthöhe max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,75 l/ha, b) 1 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024
SHIRO	UPL Europe Ltd. UPL Europe Ltd.	Triflursulfuron (Methylester)	485,915 g/kg (500 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe Geruchlose Kamille, Kletten-Labkraut	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4, Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je 0,03 kg/ha in je 100 - 300 l/ha Wasser	31.12.2023
SHYFO	Sharda Cropchem Espana S.L.	Glyphosat (Isopropylamin-Salz)	360 g/l 485 g/l	Ackerbaukulturen a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: nach der Ernte, bis 2 Tage vor dem Pflügen ODER vor der Saat ODER vor dem Legen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Spectrum	BASF SE	Dimethenamid-P	720 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 0,9 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.04.2022
Stefes Cleaner 480 TF*	Albaugh TKI d.o.o. STEFES GmbH	Glyphosat (Dimethylamin-Salz)	480 g/l (608 g/l)	Ackerbaukulturen a) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen c) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Raps	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, c) bis 5 Tage nach der Saat, VA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr: 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,25 l/ha, b)/c) 3,75 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
STEMAT	STEFES GmbH STEFES GmbH	Ethofumesat	500 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Kletten-Labkraut, Vogel-Sternmiere	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3, Abstand: 7 - 10 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: je Zeitpunkt: 0,66 l/ha in 150 - 200 l/ha Wasser	30.10.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
SYNERGY GENERIC METAMITRON	Synergy Generics	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut	Zeitpunkt: a)/b) 1. Behandlung VA, 2. + 3. Behandlung NA, c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,65 l/ha in je 80 - 100 l/ha, b) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 80 - 200 l/ha Wasser, c) Je Zeitpunkt 1,65 l/ha in 80 - 200 l/ha Wasser	31.08.2023
Taifun forte	ADAMA Deutschland GmbH	Glyphosat (Isopropylamin- Salz)	360 g/l (485,39 g/l)	a) Zuckerrübe b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) bis 2 Tage vor der Saat, b) bis 2 Tage vor der Saat, Frühjahr oder Herbst max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 5 l/ha in 150 - 400 l/ha Wasser	15.12.2023
Tanaris	BASF SE BASF SE	Quinmerac Dimethenamid-P	167 g/l 333 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hühnerhirse	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: mindestens 7 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 1. Zeitpunkt: (BBCH 10 - 12) 0,3 l/ha, 2. Zeitpunkt: (BBCH 13 - 14) 0,6 l/ha, 3. Zeitpunkt: (BBCH 15 - 18) 0,6 l/ha in je 150 - 300 l/ha Wasser	31.10.2022
Targa Max	Nissan Chemical	Quizalofop-P (Ethylester)	92,5 g/l (100 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras; b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 0,6 l/ha; b) 1,25 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Targa Super	Nissan Chemical Nufarm Deutschland GmbH	Quizalofop-P (Ethylester)	46,3 g/l (50 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras; b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1,25 l/ha, b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
Target SC	UPL Europe Ltd.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Echte Kamille b) Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) VA, Frühjahr, b) NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: a) 1, in Kultur bzw. je Jahr 1, b) 8, in Kultur bzw. je Jahr 8 Abstand: min. 5 Tage Technik: Spritzen Aufwand: a) 3 l/ha, b) 1 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.08.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Tender GB Forte	Monsanto Agrar Deutschland GmbH Monsanto Agrar Deutschland GmbH	Glyphosat (Kalium-Salz)	480 g/l (588 g/l)	Ackerbaukulturen a)/c) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen; ausgenommen: Winterraps Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, b) VA, bis 5 Tage nach der Saat, c) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 3,75 l/ha in je 100 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
TOUCHDOWN QUATTRO	Syngenta Agro GmbH	Glyphosat (Ammonium-Salz)	360 g/l (435 g/l)	a) Ackerbaukulturen b) Zuckerrübe, Futterrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, Herbst ODER Frühjahr, b) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.12.2026
Tramat 500	Bayer CropScience Deutschland GmbH	Ethofumesat	500 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Kletten-Labkraut, Vogel-Sternmiere	Zeitpunkt: Frühjahr, NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 10 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 0,66 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.10.2032
Trepach	Zenith Crop Sciences Bulgaria LTD BSL Betriebsmittel Service Agria SA	Quizalofop-P-ethyl	50 g/l	Zuckerrübe a) Gemeine Quecke b) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,5 l/ha, b) 1,25 l/ha in je 250 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022
TRIVKO	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	Fluazifop-P (Butylester)	107 g/l (125 g/l)	Zuckerrübe, Futterrübe a) Einjährige einkeimblättrige Unkräuter, Ausfallgetreide; ausgenommen: einjähriges Rispengras b) Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha, b) 2 l/ha in je 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
TRUSTEE HI-AKTIV	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd. Sumi Agro Europe Ltd.	Glyphosat	490 g/l	a) Zuckerrübe Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter b) Ackerbaukulturen Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen, Kartoffeldurchwuchs	Zeitpunkt: a) VA, bis 5 Tage nach der Saat, b) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 2,2 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser, b) 3,7 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	15.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
UPL-00241-H-0-WG	UPL Europe Ltd. UPL Deutschland GmbH	Triflursulfuron (Methylester)	485,8 g/kg (500 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: NA UND NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: 30 g/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
UPL-07056-H-1-SC	UPL Deutschland GmbH UPL Europe Ltd.	Ethofumesat	500 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a)/b) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Frühjahr max. Zahl Behandl.: a) 1, in Kultur bzw. je Jahr 1, b) 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: a) 1 l/ha in 250 - 300 l/ha Wasser, b) 0,6 l/ha in 200 - 250 l/ha Wasser	31.10.2032
V-Dim 240 EC	Vextachem s.r.l. Vextachem s.r.l.	Clethodim	240 g/l	a) Zuckerrübe b) Futterrübe Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Weidelgras-Arten, Acker-Fuchsschwanz, Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, NA der Unkräuter max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 0,75 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.05.2022
VENZAR 500SC	Cheminova Deutschland GmbH	Lenacil	500 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-d) Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	Zeitpunkt: Frühjahr max. Zahl Behandl.: a) 1, b) 2, c) 3, d) 4; in Kultur bzw. je Jahr a) 1, b) 2, c) 3, d) 4 Abstand: b)/c)/d) 5 - 8 Tage Technik: Spritzen, b)/c)/d) Splittingverfahren Aufwand: a) 1 l/ha in 150 - 600 l/ha Wasser, b) 0,5 l/ha, c) je 0,33 l/ha, d) je 0,25 l/ha in je 150 - 600 l/ha	31.12.2022
VextaDim 240 EC	Vextachem s.r.l. Vextachem s.r.l.	Clethodim	240 g/l	a) Zuckerrübe, b) Futterrübe Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Weidelgras-Arten, Acker-Fuchsschwanz, Einjähriges Rispengras	Zeitpunkt: NA, NA Unkräuter max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 0,75 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.05.2022



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
VextaMitron 700 SC	Vextachem s.r.l.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a) 1. Behandlung VA, 2.+ 3. Behandlung NA, b)/c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser b) 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser c) 1. + 2. Zeitpunkt 1,5 l/ha, 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
Vex-Tron	Vextachem s.r.l. Vextachem s.r.l.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a) 1. Behandlung VA, 2.+ 3. Behandlung NA, b)/c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser b) 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser c) 1. + 2. Zeitpunkt 1,5 l/ha, 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
Vivendi 100*	UPL Europe Ltd. UPL Deutschland GmbH	Clopyralid	100 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Acker-Hundskamille, Kamille-Arten	Zeitpunkt: NA, NA der Unkräuter, Frühjahr max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: Spritzen Aufwand: 1,2 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
VOROX Unkrautfrei Direkt	Syngenta Agro GmbH Compo GmbH	Glyphosat (Ammonium-Salz)	360 g/l (435 g/l)	Ackerbaukulturen a) Ausfallkulturen, Ein- und Zweikeimblättrige Unkräuter Zuckerrübe, Futterrübe b) Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Ausfallkulturen	Zeitpunkt: a) nach der Ernte ODER nach dem Wiederergrünen, Herbst ODER Frühjahr, b) bis 2 Tage vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: a) 5 l/ha; b) 3 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.12.2026

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Herbizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
V-Tron 700 SC	Vextachem s.r.l. Vextachem s.r.l.	Metamitron	700 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a-c) Einjähriges Rispengras, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: Kletten-Labkraut, Knöterich-Arten	Zeitpunkt: a) 1. Behandlung VA, 2.+ 3. Behandlung NA, b)/c) NA max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: Spritzen, Splittingverfahren Aufwand: a) 1. Zeitpunkt 2 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 1,5 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser b) 1. Zeitpunkt 1 l/ha, 2. + 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser c) 1. + 2. Zeitpunkt 1,5 l/ha, 3. Zeitpunkt 2 l/ha in je 200 - 300 l/ha Wasser	31.08.2023
ZETROLA	ADAMA Deutschland GmbH Syngenta Agro GmbH	Propaquizafop	100 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Einjährige einkeimblättrige Unkräuter; ausgenommen: einjähriges Rispengras, Gemeine Quecke	Zeitpunkt: NA max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	30.11.2022

***Anmerkung:**

Pflanzenschutzmittel mit zusätzlicher **Indikation für Schosserrüben und/oder Acker-Kratzdiestel**. Abweichende Anwendungsbedingungen sind der BVL-Datenbank zu entnehmen.

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
ALCEDO	ISAGRO S.p.A. Belchim Crop Protection	Tetraconazole	100 g/l	Zuckerrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola) c) Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 21 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
AMISTAR GOLD	Syngenta Agro GmbH Syngenta Agro GmbH	Difenoconazol Azoxystrobin	125 g/l 125 g/l	Zuckerrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola) c) Echter Mehltau (Erysiphe betae) d) Rübenrost (Uromyces betae) e) Rhizoctonia solani	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: a-d) 2, in Kultur bzw. je Jahr 2, d) 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: mindestens 21 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
AMITIV	Syngenta Agro GmbH Dehner Agrar GmbH & Co. KG	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Boccacio Rosen Pflz-Frei	Syngenta Agro GmbH Schopf Hygiene	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
COMPO Ortiva Rosen Pflz-frei	Syngenta Agro GmbH COMPO GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
COMPO Ortiva Rosen-Pilzschutz	Syngenta Agro GmbH COMPO GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
COMPO Ortiva Spezial Pilz-frei	Syngenta Agro GmbH COMPO GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
COMPO Ortiva Universal Pilz-frei	Syngenta Agro GmbH COMPO GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Contans WG	Danstar Ferment AG Bayer CropScience Deutschland GmbH	Coniothyrium minitans Stamm CON/M/91-08	50 g/kg	Ackerbaukulturen Sclerotinia-Arten (Sclerotinia spp.)	Zeitpunkt: nach der Ernte max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 2 Technik: spritzen Aufwand: 2 kg/ha in 200 - 500 l/ha Wasser	31.07.2033
Detia Pflanzen Pilz-frei	Syngenta Agro GmbH Detia Freyberg GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
DITTO 25 EC	Sharda Cropchem Espana S.L. Sharda Poland SP. z.o.o.	Difenoconazol	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 0,4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
DOMARK 10 EC	ISAGRO S.p.A. Cheminova Deutschland GmbH Sumi Agro Ltd.	Tetraconazole	100 g/l	Zuckerrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola) c) Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 21 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Emerald	ISAGRO S.p.A. Plantan GmbH	Tetraconazole	100 g/l	Zuckerrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola) c) Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 21 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Eminent	ISAGRO S.p.A. Nufarm Deutschland GmbH	Tetraconazole	100 g/l	Zuckerrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola) c) Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 21 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Fungisan Gemüse-Pilzfrei	Syngenta Agro GmbH W. NEUDORFF GMBH KG	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Fungisan Rosen- und Buxus-Pilzfrei	Syngenta Agro GmbH W. NEUDORFF GMBH KG	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Fungisan Rosen- und Gemüse-Pilzfrei	Syngenta Agro GmbH W. NEUDORFF GMBH KG	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Fungisan Rosen-Pilzfrei	Syngenta Agro GmbH W. NEUDORFF GMBH KG	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Gemüse- Pilzfrei Saprol	Syngenta Agro GmbH Evergreen Garden Care	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
MAVITA 250 EC	Syngenta Agro GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Difenoconazol	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 0,4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Microthiol WG	UPL Europe Ltd. UPL Europe Ltd.	Schwefel	800 g/kg	Zuckerrübe Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Abstand: 7 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 7,5 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Ortiva	Syngenta Agro GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Ortiva Pilz-frei	Syngenta Agro GmbH COMPO GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
POL-Sulphur 80 WG	CIECH Sarzyna S.A.	Schwefel	800 g/kg	Zuckerrübe Echter Mehltau (<i>Erysiphe betae</i>)	Zeitpunkt: Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 10 Tage Technik: spritzen Aufwand: 7,5 kg/ha in 300 l/ha Wasser	31.12.2022
POL-Sulphur 80 WP	CIECH Sarzyna S.A.	Schwefel	800 g/kg	Zuckerrübe Echter Mehltau (<i>Erysiphe betae</i>)	Zeitpunkt: Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 10 Tage Technik: spritzen Aufwand: 7,5 kg/ha in 300 l/ha Wasser	31.12.2022
Polygandron STP	BIOPREPARATY spol.s.r.o. UPL Deutschland	Pythium oligandrum M1	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Auflaufkrankheiten	Zeitpunkt: Vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Saatgutbehandlung Aufwand: 20 kg/ha	30.04.2023
Quadris	Syngenta Agro GmbH Syngenta Agro GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe <i>Cercospora beticola</i>	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Rampart	MITSUI CHEMICALS AGRO, INC. Mitsui Chemicals Europe GmbH	Penthiopyrad	435,9 g/l	Zuckerrübe <i>Rhizoctonia solani</i>	Zeitpunkt: Vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: Saatgutbehandlung Aufwand: 32ml pro Einheit Saatgut	31.05.2026
Rosen Pilz-Frei Boccacio	Syngenta Agro GmbH Cheminova Deutschland GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe <i>Cercospora beticola</i>	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin	Syngenta Agro GmbH Cosaco GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Rosen- und Zierpflanzen Pilzfrei Saprol	Syngenta Agro GmbH Evergreen Garden Care	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Rosen-Pilzfrei Saprol	Syngenta Agro GmbH Evergreen Garden Care	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
SCORE	Syngenta Agro GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Difenoconazol	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Cercospora beticola b) Ramularia-Blattflecken (Ramularia beticola)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 0,4 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Serenade ASO	Bayer CropScience Deutschland GmbH	Bacillus amyloliquefaciens Stamm QST 713	13,96 g/l	Zuckerrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: bei Befallsgefahr max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Abstand: min. 5 Tage Technik: spritzen Aufwand: 4 l/ha in 100 - 400 l/ha Wasser	30.04.2023
Serraboss	Syngenta Agro GmbH Syngenta Agro GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Sulphuris 80 WG	CIECH Sarzyna S.A. CIECH Sarzyna S.A.	Schwefel	800 g/kg	Zuckerrübe Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 10 Tage Technik: spritzen Aufwand: 7,5 kg/ha in 300 l/ha Wasser	31.12.2022
Tachigaren 70 WP	MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.	Hymexazol	700 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe a) Aphanomyces-Arten (Aphanomyces spp.) b) Pythium-Arten (Pythium spp.)	Zeitpunkt: Vor der Saat max. Zahl Behandl.: 1 Technik: Saatgutbehandlung Aufwand: 40g pro Einheit Saatgut; max. 60 g/ha (entsprechend 1,5 Saatgut-Einheiten pro ha)	31.05.2022
Thiopron	UPL Europe Ltd. UPL Europe Ltd.	Schwefel	825 g/l	Zuckerrübe Echter Mehltau (Erysiphe betae)	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: min. 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 7,5 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Universal-Pilzfrei	Syngenta Agro GmbH SBM Life Science GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
VERTAZA	Syngenta Agro GmbH Syngenta Agro GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022
Zafra AZT 250 SC	Syngenta Agro GmbH GLOBACHEM NV	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022



Fungizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
ZAKEO 250 SC	Syngenta Agro GmbH ADAMA Deutschland GmbH	Azoxystrobin	250 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe Cercospora beticola	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 14 - 28 Tage Technik: spritzen Aufwand: 1 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2022



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Insektizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
AFINITO	ISK Biosciences Europe N.V. Syngenta Agro GmbH	Flonicamid	500 g/kg	Zuckerrübe Blattläuse	Zeitpunkt: Ab Frühjahr ODER nach Erreichen von Schwellenwerten ODER nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 140 g/ha in 200 - 500 l/ha Wasser	31.12.2022
Bulldock Top	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
CeraVita Lambda	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
CLAYTON SPARTA	Sparta Research Ltd. STEFES GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	Zuckerrübe Erdflöhe (Halticinae), Rübenfliege, Erdräupen	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: min. 7 -14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 ml/ha in 400 - 1000 l/ha Wasser	31.07.2022
CYCLONE	Sparta Research Ltd. STEFES GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	Zuckerrübe Erdflöhe (Halticinae), Rübenfliege, Erdräupen	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: min. 7 -14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 ml/ha in 400 - 1000 l/ha Wasser	31.07.2022
Decis forte	Bayer CropScience Deutschland GmbH Bayer CropScience Deutschland GmbH	Deltamethrin	100 g/l	Zuckerrübe Moosknopfkäfer	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,075 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2024

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Insektizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Eradicoat	Certis Europe B.V. Certis Europe B.V.	Maltodextrin	573,89 g/l	Ackerbaukulturen a) Weiße Fliegen, Blattläuse b) Spinnmilben	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn max. Zahl Behandl.: 20, in Kultur bzw. je Jahr 20 Technik: spritzen Aufwand: 37,5 l/ha in 200 - 1.500 l/ha Wasser	30.09.2024
Force 20 CS	Syngenta Agro GmbH	Tefluthrin	200 g/l	Zuckerrübe, Futterrübe a) Moosknopfkäfer b) Schnellkäfer (Drahtwurm)	Zeitpunkt: Vor der Saat, bei Befallsgefahr max. Zahl Behandl.: 1 Technik: Saatgutbehandlung Aufwand: 60 ml pro Einheit Saatgut, max. Mittelaufwand 78 ml/ha (entspr. max. 1,3 Saatgut-Einheiten pro ha)	31.12.2027
HINODE	ISK Biosciences Europe N.V. ISK Biosciences Europe N.V.	Flonicamid	500 g/kg	Zuckerrübe Blattläuse	Zeitpunkt: Ab Frühjahr ODER nach Erreichen von Schwellenwerten ODER nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 140 g/ha in 200 - 500 l/ha Wasser	31.12.2022
Hunter	Nufarm Deutschland GmbH Certis Europe B.V.	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
Hunter WG	ADAMA Deutschland GmbH Certis Europe B.V.	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe a) Rübenfliege b) Beißende Insekten c) Saugende Insekten	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 g/ha in 200 - 600 l/ha Wasser	31.12.2022
JAGUAR	Life Scientific Limited Plantan GmbH	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Zuckerrübe a) Erdflöhe (Halticinae), Erdräupen, Rübenfliege b) Blattläuse Futterrübe c) Blattläuse	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: a) 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 b)/c) 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Abstand: a) min. 7 Tage Technik: spritzen Aufwand: 75 ml/ha in 400 - 1.000 l/ha Wasser	31.07.2022
Kaiso Sorbie	Nufarm Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Insektizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Kantaro	Certis Europe B.V. Certis Europe B.V.	Maltodextrin	573,89 g/l	Ackerbaukulturen a) Weiße Fliegen, Blattläuse b) Spinnmilben	Zeitpunkt: Bei Befallsbeginn max. Zahl Behandl.: 20, in Kultur bzw. je Jahr 20 Technik: spritzen Aufwand: 37,5 l/ha in 200 - 1.500 l/ha Wasser	30.09.2024
Karate Zeon	Syngenta Agro GmbH	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Zuckerrübe Futterrübe a) Rübenfliege b) Beißende Insekten c) Saugende Insekten	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 75 ml/ha in 200 - 600 l/ha Wasser	31.12.2022
KUSTI	Syngenta Agro GmbH Syngenta Agro GmbH	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Zuckerrübe Futterrübe a) Rübenfliege b) Beißende Insekten c) Saugende Insekten	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 75 ml/ha in 200 - 600 l/ha Wasser	31.12.2022
Lambda WG	ADAMA Deutschland GmbH ADAMA Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe Futterrübe a) Rübenfliege b) Beißende Insekten c) Saugende Insekten	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 g/ha in 200 - 600 l/ha Wasser	31.12.2022
Lamdex Forte	ADAMA Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe a) Rübenfliege b) Beißende Insekten c) Saugende Insekten	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: 10 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 g/ha in 200 - 600 l/ha Wasser	31.12.2022
Life Scientific Lambda-Cyhalothrin	Life Scientific Limited Life Scientific Germany GmbH	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Zuckerrübe a) Erdflöhe (Halticinae), Erdräupen, Rübenfliege b) Blattläuse Futterrübe c) Blattläusen	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: a) 2, in Kultur bzw. je Jahr 2, b)/c) 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Abstand: a) min. 7 Tage Technik: spritzen Aufwand: 75 ml/ha in 400 - 1.000 l/ha Wasser	31.07.2022

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Insektizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
PHYTAVIS Venator	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023
POLUX	Galenika Fitofarmacija a.d. Jebagro GmbH	Deltamethrin	25 g/l	Zuckerrübe Erdflöhe (Halticinae)	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,3 l/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.10.2022
Shock DOWN	Sparta Research Ltd. Plantan GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	Zuckerrübe Erdflöhe (Halticinae), Rübenfliege, Erdräupen	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: min. 7 - 14 Tage Technik: spritzen Aufwand: 150 ml/ha in 400 - 1.000 l/ha Wasser	31.07.2022
TARAK	Life Scientific Limited Life Scientific Germany GmbH	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Zuckerrübe a) Erdflöhe (Halticinae), Erdräupen, Rübenfliege b) Blattläuse Futterrübe c) Blattläusen	Zeitpunkt: Bei Befallsgefahr bzw. nach Warndiensthinweis max. Zahl Behandl.: a) 2, in Kultur bzw. je Jahr 2, b)/c) 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Abstand: a) min. 7 Tage Technik: spritzen Aufwand: 75 ml/ha in 400 - 1.000 l/ha Wasser	31.07.2022
Teppeki	ISK Biosciences Europe N.V. Belchim Crop Protection	Flonicamid	500 g/kg	Zuckerrübe Blattläuse	Zeitpunkt: Ab Frühjahr ODER nach Erreichen von Schwellenwerten ODER nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 140 g/ha in 200 - 500 l/ha Wasser	31.12.2022
Troid	Nufarm Deutschland GmbH Nufarm Deutschland GmbH	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Saugende Insekten, Rübenfliege	Zeitpunkt: Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: spritzen Aufwand: 0,15 kg/ha in 200 - 400 l/ha Wasser	31.12.2023



Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Rodentizide, Repellent, Wildschadenverhütungsmittel

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
ARVALIN	Detia Freyberg GmbH	Zinkphosphid	25 g/kg	Ackerbaukulturen a)/b) Feldmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Technik: verdecktes Auslegen von Giftgetreide, bis keine Annahme mehr erfolgt b) in geeigneten Köderstationen Aufwand: 2 kg/ha, eine Aufteilung der Behandlungen in jeweils drei einzelne Teilbehandlungen mit 0,66 kg/ha ist möglich	30.04.2025
ARVALIN CARB	Detia Freyberg GmbH Detia Freyberg GmbH	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig, nach Befallsbeginn Technik: begasen Aufwand: a) 5 g pro Bau; b) 20 g pro Bau	31.12.2026
Arvalin Forte	Detia Freyberg GmbH	Zinkphosphid	25 g/kg	Ackerbaukulturen Feldmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Technik: verdecktes Auslegen von Giftpellets in Gangsysteme bzw. pro Loch, bis keine Annahme mehr erfolgt Aufwand: 2 kg/ha, eine Aufteilung der Behandlungen in jeweils drei einzelne Teilbehandlungen mit 0,66 kg/ha ist möglich	30.04.2025
DELU Wühlmausgas	Detia Freyberg GmbH	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Maulwurf b) Schermaus	Zeitpunkt: ganzjährig, nach Befallsbeginn Technik: verdecktes auslegen Aufwand: a) 20 g pro Gang; b) 5 g pro Gang	31.08.2023
DELU Wühlmausgas	Detia Freyberg GmbH Detia Garda GmbH	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig, nach Befallsbeginn Technik: begasen Aufwand: a) 5 g pro Bau; b) 20 g pro Bau	31.12.2026
Detia Wühlmausgas	Detia Freyberg GmbH Detia Garda GmbH	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig, nach Befallsbeginn Technik: begasen Aufwand: a) 5 g pro Bau; b) 20 g pro Bau	31.12.2026
Giftweizen ArvaStop	Detia Freyberg GmbH Albert Kerbl GmbH	Zinkphosphid	25 g/kg	Ackerbaukulturen a)/b) Feldmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Technik: verdecktes Auslegen von Giftgetreide, bis keine Annahme mehr erfolgt b) in geeigneten Köderstationen Aufwand: 2 kg/ha, eine Aufteilung der Behandlungen in jeweils drei einzelne Teilbehandlungen mit 0,66 kg/ha ist möglich	30.04.2025

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Rodentizide, Repellent, Wildschadenverhütungsmittel

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Prontox-Wühlmausgas	Chemische Fabrik Wülfel Cheminova Deutschland GmbH	Calciumcarbid	765 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig, bei Befall Technik: verdecktes Auslegen Aufwand: a) 6 g pro Gang; b) 12 g pro Bau	31.12.2022
Ratron Gift-Linsen	frunol delicia GmbH	Zinkphosphid	8 g/kg	Ackerbaukulturen a)/b) Feldmaus, Erdmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: verdecktes Auslegen von Giftködern, bis keine Annahme mehr erfolgt b) auslegen in geeigneten Köderstationen Aufwand: a) max. 2 kg/ha, 5 Stück pro Loch, b) max. 2,5 kg/ha, 100 g pro Köderstelle	30.04.2025
Ratron Gift-Linsen Forst	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Zinkphosphid	8 g/kg	Ackerbaukulturen a)/b) Feldmaus, Erdmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: verdecktes Auslegen von Giftködern, bis keine Annahme mehr erfolgt b) auslegen in geeigneten Köderstationen Aufwand: a) max. 2 kg/ha, 5 Stück pro Loch, b) max. 2,5 kg/ha, 100 g pro Köderstelle	30.04.2025
Ratron-Giftweizen	frunol delicia GmbH	Zinkphosphid	25 g/kg	Ackerbaukulturen Feldmaus, Erdmaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: verdecktes Auslegen von Giftgetreide, bis keine Annahme mehr erfolgt Aufwand: max. 2 kg/ha, 5 Stück pro Loch	30.04.2025
Ratron Schermaus-Sticks	frunol delicia GmbH	Zinkphosphid	8 g/kg	Ackerbaukulturen a)/b) Schermaus	Zeitpunkt: bei Bedarf max. Zahl Behndl.: 1, in Kultur bzw. je Jahr 1 Technik: bis keine Annahme mehr erfolgt; a) verdecktes Auslegen von Giftködern, von Hand oder mit Schermauspflug, b) auslegen in geeigneten Köderstationen Aufwand: a) 1 Stück je 3 - 5 m Ganglänge, b) 1 Stück pro Köderstelle	30.04.2025
Wühlmaus-Gas Arrex	Detia Freyberg GmbH Evergreen Garden Care	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig; nach Befallsbeginn Technik: begasen Aufwand: a) 5 g pro Bau; b) 20 g pro Bau	31.12.2026



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Rodentizide, Repellent, Wildschadenverhütungsmittel

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
WÜHLMAUS- GAS-CC	Detia Freyberg GmbH Schopf Hygiene	Calciumcarbid	800 g/kg	Ackerbaukulturen a) Schermaus b) Maulwurf	Zeitpunkt: ganzjährig; nach Befallsbeginn Technik: begasen Aufwand: a) 5 g pro Bau; b) 20 g pro Bau	31.12.2026

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskidzide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Axcela	Lonza Cologne GmbH Sumi Agro Ltd.	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: mindestens 14 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2027
Contra Schnecken	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	30.05.2024
Contra Schnecken 3%	Lonza Cologne GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 14 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2027
Delicia Schnecken-Linsen	frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab Saat, bis Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	31.05.2024
Derrex	W. NEUDORFF GMBH KG Progema GmbH	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen max Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskidzide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
ETISSO FERREX	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Eisen-III-phosphat	25 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen ODER nach Warndienstauf Ruf max. Zahl Behandl.: 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: mindestens 7 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 6 kg/ha	31.12.2031
Ferrex	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Eisen-III-phosphat	25 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw Sichtbarwerden erster Symptome/Schadorganismen ODER nach Warndienstauf Ruf max. Zahl Behandl.: 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: mindestens 7 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 6 kg/ha	31.12.2031
InnoProtect Schnecken- korn	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Futterrübe, Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstauf Ruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	31.05.2024
InnoProtect Schnecken- korn E III P	frunol delicia GmbH BayWa AG	Eisen-III-phosphat	25 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw Sichtbarwerden erster Symptome/Schadorganismen ODER nach Warndienstauf Ruf max. Zahl Behandl.: 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: mindestens 7 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 6 kg/ha	31.12.2031
IRONCLAD	Doff Portland Limited DP Multipurpose Products (Ireland) Ltd.	Eisen-III-phosphat (Dihydrat)	29,87 g/kg (37 g/kg)	Futterrübe, Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Abstand: mindestens 7 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskizide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
IRONMAX PRO	DE SANGOSSE Bayer CropScience Deutschland GmbH	Eisen-III-phosphat (Dihydrat)	24,2 g/kg (30 g/kg)	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: VA max Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Abstand: mindestens 5 Tage Technik: streuen, breitflächig Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031
LimaDisque	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	31.05.2024
MetaDisque	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	31.05.2024
MetaDisque 3%	Lonza Cologne GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 14 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2027
MetaPads	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	21.05.2024
Metarex Duo	DE SANGOSSE	Metaldehyd Eisen-III-phosphat	10 g/kg 16,2 g/kg	Futterrübe, Zuckerrübe, Wurzelichorie Nacktschnecken	Zeitpunkt: Behandlung ab 14 Tage vor dem Pflanzen der Kultur, bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen max. Zahl Behandl.: 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: mindestens 5 Tage Technik: zwischen die Kulturpflanzen breitflächig streuen Aufwand: 5 kg/ha	31.05.2024

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskidzide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Metarex Inov	DE SANGOSSE	Metaldehyd	40 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe a/b) Nacktschnecken	Zeitpunkt: nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf, b) bei der Saat max. Zahl Behandl.: a) 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: a) mindestens 5 Tage Technik: streuen, a) breitflächig, zwischen die Kulturpflanzen, b) Reihenbehandlung, nur bei hoher Schneekendichte bei Direkt- bzw. Mulchsaat bzw. bei Anbau in ein grobscholliges Saatbett Aufwand: max. 17,5 kg/ha pro Jahr a) 5 kg/ha; b) 4 kg/ha (entsprechend 700 g a.s./ha)	31.05.2022
Metarex TDS	Lonza AG DE SANGOSSE GmbH	Metaldehyd	50 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 2, in Kultur bzw. je Jahr 2 Abstand: mindestens 14 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2021
Minixx	W. NEUDORFF GMBH KG Progema GmbH	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031
MOLLUSTOP	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	21.05.2024
Molluxx	W. NEUDORFF GMBH KG Progema GmbH	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskidzide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
NEU 1165 M	W. NEUDORFF GMBH KG W. NEUDORFF GMBH KG	Eisen-III-phosphat	9,9 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, zwischen Kulturpflanzen, Köderverfahren; Aufwand: 50 kg/ha; beim Auftreten von Deroceras Arten sind 25 kg/ha hinreichend wirksam	31.12.2031
NEU 1181 M	W. NEUDORFF GMBH KG W. NEUDORFF GMBH KG	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. Sichtbarwerden erster Symptome/Schadorganismen, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031
Schnecken-Korn 3%	Lonza AG frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: min. 14 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2027
Schnecken-Linsen	frunol delicia GmbH frunol delicia GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: Ab der Saat, bis zur Rosettenbildung, nach Befallsbeginn oder ab Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: 7 - 21 Tage Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 3 kg/ha	31.05.2024
Slug-Off	DE SANGOSSE DE SANGOSSE GmbH	Metaldehyd	25 g/kg	Zuckerrübe, Futterrübe Nacktschnecken (nur zur Befallsminderung)	Zeitpunkt: nach Erreichen von Schwellenwert oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 5, in Kultur bzw. je Jahr 5 Abstand: mindestens 5 Tage Technik: streuen Aufwand: 5 kg/ha	31.05.2022



KOORDINIERUNGS
AUSSCHUSS am IfZ

Pflanzenschutzmittel für Zuckerrüben – Stand 11. März 2022

Molluskidzide

Produkt	Zulassungsinhaber / Vertrieb	Wirkstoff(e)	Gehalt	Kultur Indikation	Anwendung	Zugelassen bis Aufbrauchfrist
Sluxx HP	W. NEUDORFF GMBH KG Progema GmbH Certis Europe B.V.	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. Sichtbarwerden erster Symptome/Schadorganismen, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max. Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031
Stefes Schnecken- korn Plus	W. NEUDORFF GMBH KG STEFFES GmbH	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	Ackerbaukulturen Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome/Schadorganismen, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 4, in Kultur bzw. je Jahr 4 Technik: streuen, gleichmäßig über den Bestand, Köderverfahren Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2031
Xiren	Lonza Cologne GmbH Lonza Cologne GmbH	Metaldehyd	30 g/kg	Zuckerrübe Nacktschnecken	Zeitpunkt: bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufruf max Zahl Behandl.: 3, in Kultur bzw. je Jahr 3 Abstand: mindestens 14 Tage Technik: streuen Aufwand: 7 kg/ha	31.12.2027

Definitionen

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

Was ist ein Box-Plot ?

- größter Wert
- oberes Dezil (10% der Werte sind größer)
- Median (der mittlere der nach ihrer Größe geordneten Werte)
- Interquartil (die mittleren 50% der nach ihrer Größe geordneten Werte)
- unteres Dezil (10% der Werte sind kleiner)
- kleinster Wert



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.