



ARGE Zuckerrübe
Südwest

ANBAUINFORMATIONEN 2022

Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz

GEMEINSAM FÜR DIE RÜBE



QR-Code scannen für Kontaktdaten oder siehe letzten Seite



INHALT

ANBAU 2022

SORTEN

- Sortenwahl 4
- SBR 6
- Nematoden 10
- Klassik 12
- Rhizoctonia 14
- Rübenkopfälchen 14
- Bio 15

PFLANZENSCHUTZ

- Schädlinge 16
- Unkrautbekämpfung 21
- Gräserbekämpfung 26
- Mischreihenfolge 28
- Altverunkrautung 29
- Blattkrankheiten 30
- Düsenwahl & Reinigung 34
- Auflagen 35
- Dokumentation 36
- Abstandsauflagen 37
- Anwendungsbestimmungen 40

■ Aktualisiert



KRITERIEN

DER SORTENWAHL

Am Anfang der Sortenwahl stellt sich die Frage, gibt es auf meinen Feldern eine Krankheit oder einen Schädling der durch tolerante oder resistente Sorten kontrolliert werden kann? Beispiel: Sie haben Felder mit Nematodenbesatz, Sie gehen in die Zeile Nematodenbefall: für Felder mit regelmäßig geringem Cercosporabefall wählen Sie unter den aufgeführten Sorten. Die Unterscheidung nach schwachem und starkem Cercosporabefall erfolgt, weil der Erreger in den letzten Jahren zu erheblichen Schäden führte. Die Leistungen und Merkmale der gewählten Sorten finden Sie auf den folgenden Seiten.

SAATGUTBEIZE

Die Beizung für die Aussaat 2022 besteht aus dem Insektizid Force 20 CS (Tefluthrin 10 g/U) und den Fungiziden Tachigaren 70 WP (Hy-mexazol) und Rampart (Penthiopyrad). Diese Ausstattung kostet 39,00 bis 39,90 €/U zzgl. MwSt. Die Aufbrauchsfrist von Vibrance SB für die Freilandanwendung endete am 31.05.2021. Derzeit wird eine Notfallzulassung für vorhandenes Restsaatgut zur Aussaat 2022 angestrebt.

BLATTGESUNDHEIT:

Der Befall mit Blattkrankheiten, besonders mit **Cercospora**, kann die Ertragsleistung der Sorten stark beeinflussen. Sorten mit hoher Toleranz bei Befall mit Blattkrankheiten tragen dazu bei, dass der Schaden in **Starkbefallsgebieten** geringer ausfällt und Fungizidbehandlungen eingespart werden können.

BEREINIGTER ZUCKERERTRAG (BZE)

ist das Produkt aus Rübenenertrag und bereinigtem Zuckergehalt und steht für den wirtschaftlichen Ertrag.

BEREINIGTER ZUCKERGEHALT

ist der verwertbare Zucker und ergibt sich aus dem Zuckergehalt abzüglich dem Standardmelasseverlust.

FELDAUFGANG:

Die Unterschiede zwischen den Sorten sind relativ gering. Der Feldaufgang wird in der Praxis wesentlich stärker durch Umweltbedingungen, Saatbettbereitung und Saattechnik beeinflusst als durch die Sorte.

SCHOSSER:

sind stärker in den Versuchen in Norddeutschland zu beobachten. In unseren Versuchen traten nur vereinzelt Schosser auf. Aufgrund unterschiedlicher Standorte kann die Einstufung in unterschiedlichen Versuchsserien variieren.

Wählen Sie die richtige Sorte für Ihren Standort nach zu erwartenden Krankheiten und Schädlingen aus!

Sortierung nach BZE in der jeweiligen Kategorie.

Sorteneignung für Standorte	für Flächen mit	Sorte	Züchter / Vertrieb	Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung zur Restbestellung 2022, netto	Siehe Seite
				Force 20 CS, Tachigaren, Rampart	
mit SBR (Syndrome de basses richesses = Syndrom niedriger Zuckergehalt)	Nematodenbefall	Fitis	SV	227,70	6 - 9
		Lunella KWS	KWS	262,60	
		BTS 7300 N	BTS	258,60	
		Kakadu	SV	230,40	
		Citrus*	SV	213,30	
		Chevrolet*	Strube	228,90	
	Klassik-Sorte	Gimpel	SV	199,80	
mit Nematodenbefall, -verdacht	geringem-mittlerem Cercosporabefall	Lunella KWS	KWS	262,60	10 - 11
		BTS 7300 N	BTS	258,60	
		Lisanna KWS	KWS	238,60	
		Annarosa KWS	KWS	260,60	
		Kakadu	SV	230,40	
		Orpheus	Strube	233,40	
	starkem Cercosporabefall	BTS 6975 N	BTS	258,60	
		Blandina KWS	KWS	325,60	
ohne speziellen Krankheitsbefall -Klassik-Sorten	geringem-mittlerem Cercosporabefall	Calledia KWS	KWS	231,60	12-13
		Pitt	Strube	228,90	
		Lomosa	SV	188,10	
		Marley	Strube	224,90	
		Picus	SV	188,10	
	starkem Cercosporabefall	Inspirea KWS	KWS	297,60	
		BTS 2045	BTS	227,60	
		Jellera KWS	KWS	232,60	
mit Rhizoctonia	Befallsflächen	BTS 655	BTS	228,60	14
	Verdachtsflächen	BTS 6000 RHC	BTS	244,60	
mit Ditylenchus		Lomosa	SV	188,10	14
mit Bio-Rüben	Nematodenbefall	Annarosa KWS	KWS	261,00	15
		Blandina KWS	KWS	326,00	
		Orpheus	Strube	233,50	
	Klassik-Sorte	BTS 2045	BTS	227,50	
		Calledia KWS	KWS	232,00	
		Jellera KWS	KWS	233,00	
		Lomosa	SV	223,00	
		Marley	Strube	225,00	

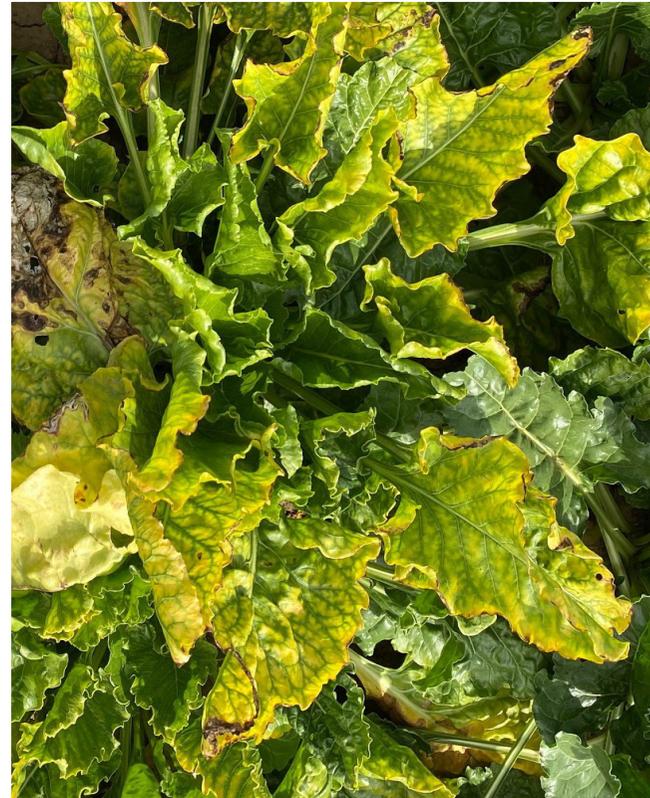
*EU-Sorte

SBR-BEFALL

SYNDROM NIEDRIGER ZUCKERGEHALT

SBR (Syndrome de basses richesses – Syndrom niedriger Zuckergehalt): Diese Rübenkrankheit wurde erstmals in Frankreich beobachtet. Es handelt sich dabei um eine bakterielle Erkrankung, die durch Zikaden übertragen wird. Befallsbeginn ab Mai. Die Symptome – vergilbte Blätter, schmale asymmetrische Herzblätter, verbräunte Gefäßbündel - treten ab Juli/August auf. Befallene Bestände können bis zu 3 % geringeren Zuckergehalt absolut aufweisen und bis zu 45 % weniger Zuckerertrag. Eine Bekämpfung der Zikaden ist derzeit nicht möglich. SBR ist zuerst in geringem Umfang im Großraum Heilbronn aufgetreten. In den Anbaujahren ab 2017 trat der Befall aber auf wesentlich größerer Fläche und in viel stärkerer Ausprägung auf.

Die empfohlenen Sorten haben sich in unseren Versuchen auf Befallsflächen als widerstandsfähiger erwiesen.



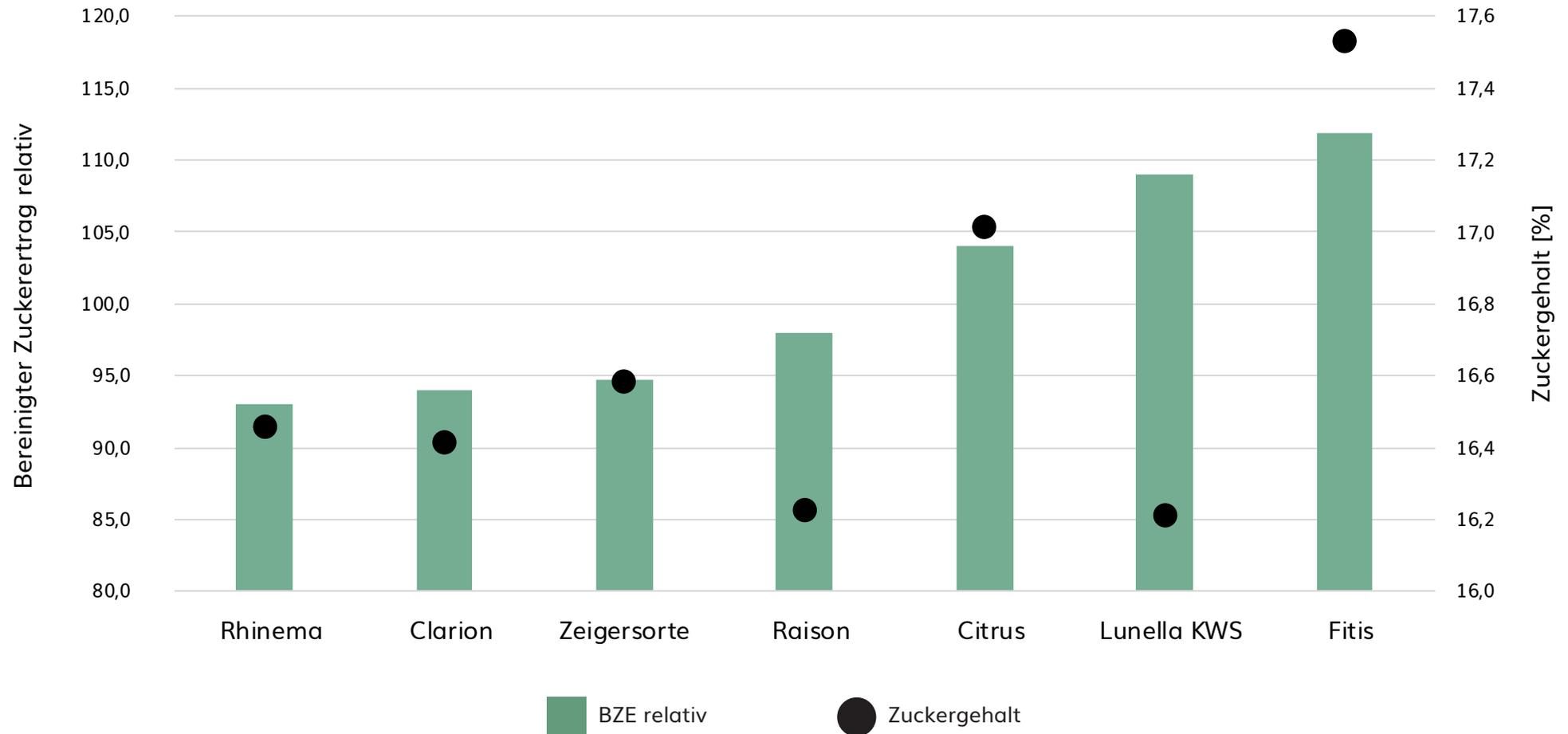
SYMPTOME

vergilbte Blätter, schmale asymmetrische Herzblätter, verbräunte Gefäßbündel - treten ab Juli/August auf.

Leistung der empfohlenen Sorten im Vergleich



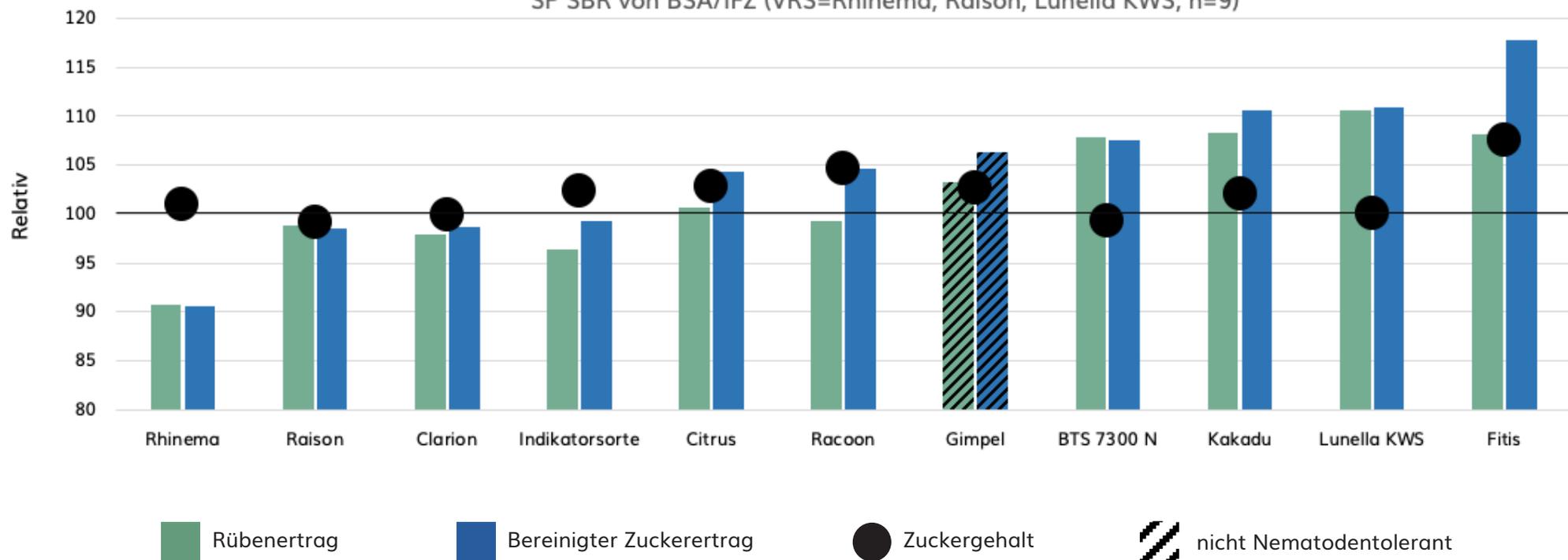
SBR- Sortentestung von NIKIZ und den Arbeitsgemeinschaften Südwest und Franken aus 2020 und 2021, Citrus und Clarion aus 2021. Verrechnungssorten sind Rhinema, Raison und Lunella KWS entsprechen einem BZE von relativ 100; n=11



Das Projekt „NIKIZ“ wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms EULLE unter Beteiligung der Europäischen Union und des Landes Rheinland-Pfalz, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, gefördert.

Sonderprüfung SBR-Toleranz

SP SBR von BSA/IFZ (VRS=Rhinema, Raison, Lunella KWS; n=9)



Sonderprüfung SBR-Toleranz von Bundessortenamt / IfZ in 2021; Verrechnungsorten sind Danicia KWS, Lisanna KWS, Caledia KWS, Lunella KWS, Rhinema und BTS 2045 entsprechend einem BZE von relativ 100; n=9

EU-SORTEN:

Eine weitere interessante Alternative stellt die Sorte **Chevrolet** dar. Chevrolet ist eine Sorte, die nach heutigem Kenntnisstand ab 2022 in der Schweiz für den Anbau zugelassen und dort unter SBR-Befall besonders empfohlen wird. Hohe Zuckergehalte, guter Rübenenertrag und Nematodentoleranz zeichnen diese Neuzüchtung aus. Sie erreicht in den internen Testungen unter starkem SBR-Befall das Leistungsniveau von Citrus. Die Sorte wird nach Zulassung für den Anbau 2022 bestellbar sein.

Standorte mit SBR-Befall

Sortierung nach BZE, empfohlene Sorten im Fettdruck

Sortenvergleich SBR-Befall 9 Standorte bundesweit 2021 Danicia KWS, Lisanna KWS, Caledia KWS, Lunella KWS, Rhinema, BTS 2045 = 100							Blattbonitur Versuche mit Fungizidbehandlung		Saatgutpreis €/U netto
Sorte	Sorte ist: nematodentolerant N/ NICHT nematodent. K/ blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH	Ver- trieb ²	bereinigter Zuckerertrag rel.	Rüben- ertrag rel.	Zucker- gehalt rel.	Zucker- gehalt absolut	Cerco- spora ¹	Gelbver- färbung	Force 20 CS, Tachigaren, Rampart
Fitis	N	SV	117,9	106,5	109,0	17,75	4,3	2,2	227,70
Lunella KWS	N	KWS	111,1	108,9	101,5	16,53	5,3	2,6	262,60
Kakadu	N	SV	110,7	106,7	103,4	16,85	4,4	2,7	230,40
BTS 7300 N	N/C	BTS	107,6	106,1	100,6	16,39	5,1	2,8	258,60
Gimpel	K/C**	SV	106,5	101,7	104,2	16,97	4,6	2,4	199,80
Citrus*	N	SV	104,5	99,0	104,3	16,99	4,3	3,1	213,30
Weitere Sorten:									
Racoon	N	SV	104,8	97,8	106,1	17,29	4,7	3,4	205,20
Zeigersorte*	K**		99,4	94,8	103,8	16,91	4,7	4,0	-
Clarion	N	ST	98,8	96,4	101,4	16,51	4,9	3,6	236,60
Raison*	N	ST	98,6	97,2	100,5	16,36	4,6	4,3	-
Rhinema	RH/N/C	HH	90,7	89,2	102,3	16,67	3,7	2,0	-

*EU-Sorte

**Klassik-Sorten: Anbau nur auf Feldern ohne Nematodenbefall

Preisänderungen sind möglich

¹ Die Blattkrankheiten wurden nach Schwellenwert bekämpft. Boniturnoten: 1 – 9; 1 = kein Befall, 9 = alle Blätter abgestorben

² BTS = Betaseed; HH = Hillesehög, KWS = KWS Saat SE; ST = Strube D&S GmbH; SV = SESVANDERHAVE



NEMATODEN

SCHADBILD

Ab Mitte Mai tritt in befallenen Rüben Wachstumsrückstand auf. Bei Sonneneinstrahlung welken befallene Rüben nesterweise schneller als der Restbestand. Beim Ausgraben der Rübenwurzel ist eine verstärkte Seitenwurzelbildung bis hin zum Wurzelbart erkennbar. Nach kurzer Verweildauer an der Luft werden abhängig vom Entwicklungsstadium der Nematoden stecknadelkopfgroße, zitronenförmige weiße Zysten an den Wurzeln erkennbar.

Die Entwicklung der Nematoden ist stark witterungs- und bodenabhängig. In günstigen Jahren (feucht, warm) können sich 3-5 Generationen entwickeln. Früher Nematodenbefall wirkt sich besonders stark ertrags- und qualitätsmindernd aus. Ertragsverluste von über 20 % sind möglich.

Standorte mit Nematodenbefall oder -verdacht ohne SBR-Befall

Ergebnisse der Sortenleistung auf Feldern ohne Nematodenbefall siehe Seite 12/13

Sortierung nach BZE, empfohlene Sorten im Fettdruck

Sortenversuche mit Nematodenbefall (SVN) 2019-2021 mit Fungizidbehandlung -bundesweit- Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N = 100								Blattgesundheit ⁵ Versuche mit Fungizidbehandlung		Saatgutpreis €/U netto
Sorte	Sorte ist: blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH / für SBR Standorte S	Ver- trieb ⁶	bereinigter Zuckerertr. rel.	Rüben- ertrag rel.	ber. Zucker- gehalt rel.	Feld- aufgang rel.	Schosser ⁷ Pfl./ha	Cerco- spora	Mehl- tau	Force 20 CS, Tachigaren, Rampart
Empfohlene Sorten:										
Lunella KWS	S	KWS	102,8	104,8	98,3	100,0	42	3,2	1,4	262,60
BTS 7300 N	S	BTS	101,5	102,2	99,4	99,1	42	3,2	1,8	258,60
Lisanna KWS		KWS	100,5	100,3	100,2	101,1	11	2,8	1,6	238,60
Annarosa KWS		KWS	100,0	99,3	100,6	99,6	23	2,8	1,5	260,60
BTS 6975 N ²	C	BTS	99,8	101,5	98,4		13	2,1	1,5	258,60
Kakadu ²	S	SV	99,2	102,2	97,2		3	2,5	1,4	230,40
Orpheus ¹		ST	97,2	94,6	102,7	101,6	12	2,8	2,2	233,40
Blandina KWS ²	C	KWS	96,5	102,5	94,2		22	1,8	2,1	325,60
Weitere Sorten:										
Thaddea KWS		KWS	102,6	108,2	95,0	99,1	4	3,5	1,4	244,60
Caprianna KWS ¹		KWS	101,4	102,6	98,9	100,2	7	3,5	2,5	269,60
Felician KWS		KWS	101,2	107,9	94,0	98,7	5	3,0	1,4	262,60
Fitis ²	S	SV	98,8	99,6	99,2		3	2,7	2,0	227,70
BTS 440		BTS	98,0	97,5	100,5	99,8	14	2,5	1,5	233,60
Racoon		SV	96,5	95,5	101,0	103,4	18	3,0	2,5	205,20
Kleist		ST	93,9	95,7	98,1	101,3	22	3,0	2,5	-
BTS Smart 9245 N ⁴		BTS	93,6	94,8	98,6		-	2,9	2,2	-
Aluco		SV	93,3	90,5	102,9	102,9	+	3,1	1,7	-
Smart Thekla KWS ³		KWS	88,9	87,9	101,0		0	3,5	2,2	-

¹ Daten 2019 aus der WP NT, Feldaufgang nur zweijährige Daten ² Daten 2019 und 2020 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährige Daten (daher keine Werte) ³ Daten aus der WP NT 2017, 2018 und SV-N 2021 ⁴ Daten aus der WP NT 2018, 2019 und SV-N 2021

⁵ Die Blattkrankheiten wurden nach Schwellenwert bekämpft. Boniturnoten: 1 – 9; 1 = kein Befall, 9 = alle Blätter abgestorben ⁶ BTS = Betaseed; KWS = KWS Saat SE; ST = Strube D&S GmbH; SV = SESVANDERHAVE ⁷ Schosseranzahl in Pflanzen/ha, in der Regel treten diese stärker in Nord- und Ostdeutschland auf
Preisänderungen sind möglich

Standorte ohne Nematodenbefall – KLASSIKSORTEN

Ertrag und Qualität in Sortenversuchen relativ* Mittel bundesweite Standorte 2019 – 2021

Sortierung nach BZE,
empfohlene Sorten im Fettdruck

Sorte	Sorte ist: nematodentolerant N / blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH / für SBR Standorte S / Vergilbungstolerant V	Ver- trieb ⁴	bereinigter Zucker- ertrag	Rüben- ertrag	ber. Zucker- gehalt	Feldauf- gang	Schos- ser ⁵	Blattgesundheit				Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto					
								rel.	rel.	rel.	rel.		Pfl./ha	Bonitur ⁶		Tole- ranz ⁷	BZE rel. ⁸ ohne Fungizid
														Cerco- spora	Mehl- tau		
Lunella KWS	N / S	KWS	103,8	106,7	97,3	99,8	50	4,9	2,1	-6,9	96,9	262,60					
Calledia KWS ¹	C	KWS	103,5	103,3	100,3	100,9	30	4,4	2,2	-6,3	97,2	231,60					
BTS 2045 ¹	C	BTS	101,1	100,6	100,6	101,3	132	4,0	1,6	-4,1	97,0	227,60					
Jellera KWS ²	C	KWS	100,9	102,6	98,4	100,8	59	3,7	2,2	-5,7	95,2	232,60					
Pitt ²		ST	100,1	100,8	99,3	103,4	25	4,9	2,7	-8,5	91,6	228,90					
Lomosa ¹		SV	99,8	103,5	96,6	99,7	10	4,5	2,3	-7,4	92,4	199,80					
Marley		ST	98,8	95,3	103,7	100,7	44	4,8	2,9	-7,4	91,4	224,90					
Picus		SV	98,5	96,2	102,4	102,7	10	4,5	3,1	-7,0	91,5	188,10					
Leistung der empfohlenen Sorten mit Nematodentoleranz auf Flächen OHNE Nematodenbefall																	
BTS 7300 N	N/ S	BTS	102,8	103,9	99,0	99,6	53	4,9	2,6	-7,2	95,6	258,60					
Lisanna KWS	N	KWS	101,2	101,5	99,6	101,0	14	4,4	2,3	-7,0	94,2	238,60					
Orpheus ²	N	ST	101,0	97,6	103,4	103,2	31	5,0	3,2	-10,6	90,4	233,40					
Annarosa KWS	N	KWS	100,6	100,4	100,1	99,7	30	4,4	2,2	-6,3	94,3	260,60					
Weitere Sorten:																	
Thaddea KWS	N	KWS	104,0	110,5	94,1	100,2	30	5,3	2,3	-9,0	95,0	244,60					
Florentina KWS ²		KWS	103,4	105,1	98,4	102,9	8	6,1	2,2	-10,7	92,7	232,60					
Clemens ¹		ST	103,4	106,8	97,0	98,7	37	5,4	3,5	-9,8	93,6	226,90					
Feliciano KWS	N	KWS	102,6	110,8	92,7	98,8	5	4,8	2,1	-8,1	94,5	262,60					
Annafrieda KWS ²		KWS	102,2	106,9	95,6	97,4	53	5,6	2,2	-10,5	91,7	230,60					
Advena KWS		KWS	102,1	105,3	97,0	99,7	11	4,9	2,8	-7,9	94,2	228,60					
Caprianna KWS ²	N	KWS	102,0	104,1	97,8	100,4	32	5,9	3,0	-9,4	92,6	269,60					
Capone ²		ST	101,5	104,9	96,7	102,8	22	5,7	4,5	-10,7	90,8	230,90					

Sorte	Sorte ist: nematodentolerant N / blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH / für SBR Standorte S / Vergilbungstolerant V		Ver- trieb ⁴	bereinigter Zucker- ertrag	Rüben- ertrag	ber. Zucker- gehalt	Feldauf- gang	Schos- ser ⁵	Blattgesundheit				Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto					
									rel.	rel.	rel.	rel.		Pfl./ha	Bonitur ⁶		Tole- ranz ⁷	BZE rel. ⁸ ohne Fungizid
															Cerco- spora	Mehl- tau		
Celesta KWS			KWS	101,5	100,9	100,6	97,7	26	5,3	3,7	-8,5	93,0	222,60					
BTS 6000 RHC	RH		BTS	100,8	105,1	96,0	99,7	68	4,6	2,3	-8,8	92,0	244,60					
BTS 6740 ²			BTS	100,6	103,0	97,6	103,2	33	5,6	2,0	-8,4	92,2	238,60					
Sittich ²			SV	100,4	100,6	99,8	106,7	10	5,1	3,4	-8,4	92,0	197,10					
BTS 3750			BTS	100,2	103,1	97,2	100,0	15	4,6	2,3	-6,2	94,0	227,60					
Danicia KWS			KWS	99,4	102,8	96,6	98,6	7	4,6	2,1	-6,8	92,6	202,60					
Bico			SV	99,4	101,8	97,7	102,5	27	4,8	3,1	-9,0	90,4	-					
Gimpel ²	C, S		SV	99,3	102,5	96,8	101,0	10	4,7	2,4	-7,3	92,0	199,80					
Hannibal			ST	99,1	96,0	103,3	102,3	23	4,6	3,0	-7,4	91,7	192,90					
Wilson ¹			ST	98,9	94,6	104,6	101,8	20	4,7	2,6	-6,3	92,6	227,90					
BTS 440	N		BTS	98,7	98,7	100,0	99,7	5	3,9	2,0	-6,4	92,3	233,60					
Vanilla ³			HH	97,5	100,8	97,2	99,4	16	3,7	2,0	-6,0	91,5	207,30					
Racoon	N		SV	97,3	96,5	100,9	103,0	31	4,9	3,6	-8,5	88,8	205,20					
Daten aus dem Leistungsvergleich neuer Sorten (LNS)																		
BTS 6975 N	N, C		BTS	102,4	105,6	97,0	98,5	19	3,8	2,4	-4,3	96,6	258,60					
Inspirea KWS	C		KWS	102,0	100,9	101,1	100,0	17	3,0	3,1	-5,9	93,7	297,60					
Blandina KWS	N, C		KWS	99,8	106,5	93,7	103,5	39	2,5	3,1	-4,5	94,8	325,60					
Fitis	N, S		SV	99,5	100,6	98,8	103,8	0	5,2	2,8	-6,5	92,3	227,70					
Kakadu	N, C, S		SV	98,6	102,5	96,1	104,4	0	4,6	2,3	-4,7	98,1	230,40					
Rigoletto			ST	99,8	99,0	100,7	103,1	25	4,6	3,2	-5,4	96,1	214,50					
Clarion			ST	98,1	98,5	99,5	102,2	6	5,1	5,1	-7,5	95,3	-					
Smart Mirea KWS			KWS	96,7	98,6	98,1	101,4	5	4,3	2,4	-6,8	93,0	-					
Maruscha KWS	V		KWS	89,4	93,9	95,2	94,1	18	5,4	3,1	-6,6	93,9	282,60					
Rhiloda	RH, C		HH	83,8	85,7	98,0	95,1	860	4,0	4,6	-5,1	94,4	219,80					

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Lisanna KWS, Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS

¹ 2019 im LNS; ² 2019 in der WP S2, 2020 im LNS; ³ Daten aus WP S2 2018, LNS 2019, SV 2021; ⁴ BTS = Betaseed; HH = Hilleshög; KWS = KWS Saat SE; ST = Strube D&S GmbH; SV = SESVANDERHAVE ⁵ Schosseranzahl in Pflanzen/ha, in der Regel treten diese stärker in Nord- und Ostdeutschland auf ⁶ Blattgesundheit: Bewertung in der Stufe ohne Fungizidbehandlung; Boniturnoten: 1 – 9; 1 = kein Befall; 9 = alle Blätter abgestorben ⁷ Toleranz: zeigt den relativen Verlust an bereinigtem Zuckerertrag bei unterlassenen Fungizidbehandlungen. ⁸ bereinigter Zuckerertrag (BZE) in der Stufe ohne Fungizid bezogen auf das Verrechnungs-Mittel der fungizidbehandelten Stufe
Preisänderungen sind möglich

RHIZOCTONIA

BEFALLSSTANDORTE

SCHADBILD: Trockenfäule an der Rübenoberfläche, die auf die ganze Pflanze übergreift. Ab Reihenschließen: welkende Blätter, gehemmt Wachstum, nesterweises Absterben der Rüben. Tritt häufig in Maisfruchtfolgen nach Strukturschäden, verursacht bei der Maisernte, auf.

SORTEN EMPFEHLUNG

für bekannte Befallsflächen wird der Anbau einer rhizoctoniatoleranten Sorte empfohlen. Möglichst kein Anbau von Zuckerrüben nach Mais!

MITTLERER-STARKER BEFALL

BTS 655 (228,60 €/U¹)

FÜR GEFÄHRDUNGSFLÄCHEN

z.B. hoher Maisanteil in der Fruchtfolge

BTS 6000 RHC (244,60 €/U¹)



BEFALLSSTANDORTE

DITYLENCHUS DIPSACI

Rübenkopffälchen

SCHADBILD: im Sommer gekräuselte und verdrehte Blätter, nesterweise Kopffäule. Der Schädling tritt ortstreu auf, eine Ausbreitung des Befalls ist eher selten.

SORTENEMPFEHLUNG: auf bekannten Befallsflächen weniger anfällige Rübensorten anbauen. Kein Anbau von **Gelbsenf**, da er eine Wirtspflanze des Rübenkopffälchens ist.

Lomosa (199,80 €/U¹)

¹ Saattgutbeize: Force 20 CS, Tachigaren, Rampart

BIO-RÜBEN

Auch im Öko-Anbau ist die Frage nach dem Nematodenbesatz der Fläche ein wichtiges Auswahlkriterium bei der Sortenwahl. Daneben sollte die Sorte möglichst blattgesund (s.S. 12/13) sein. Eine zügige Jugendentwicklung und ein starker, gesunder Blattapparat wirken sich positiv auf die Unkrautunterdrückung aus.



SORTEN- EMPFEHLUNG

Für den Anbau auf biologisch bewirtschafteten Flächen stehen folgende Sorten zur Auswahl:

MIT NEMATODENBEFALL ODER -VERDACHT

Annarosa KWS (261,00 €/U);
Orpheus (233,50 €/U);
Blandina KWS (326,00 €/U)

OHNE NEMATODENBEFALL

Calledia KWS (232,00 €/U);
BTS 2045 (227,50 €/U);
Lomosa (223,00 €/U);
Marley (225,00 €/U)
Jellera KWS (233,00 €/U)



SCHÄDLINGE

INSEKTIZIDE IN DER PILLIERUNG:

Das Saatgut zur Aussaat 2022 ist in der Insektizidausstattung **Force 20 CS (Tefluthrin 10 g/U)** gebeizt.

Force 20 CS (Tefluthrin) ist wirksam gegen Bodenschädlinge, es bildet einen Beizhof um die Pille. Die Wirkungsdauer ist durch den niedrigen Wirkstoffgehalt begrenzt. Oberirdisch fressende Schädlinge werden **nicht** erfasst. Diese müssen bei entsprechendem Auftreten mit Insektiziden behandelt werden. Besonders wichtig ist die gezielte Bekämpfung von Virusvektoren (**Grüne Pfirsichblattlaus**) um die Übertragung von Vergilbungsviren zu verhindern. Zur Ermittlung der optimalen Behandlungstermine wird das Blattlausmonitoring fortgeführt. Einem Antrag auf Notfallzulassung der **Cruiser Force Beizung**, wie 2021, wurde nicht entsprochen.

ACHTUNG: Auflagen für Flächen, auf denen 2021 Zuckerrüben mit Cruiser Beizung ausgesät wurden:

Auf diesen Flächen dürfen bis zum **01.01.2023** keine bienenattraktiven Kulturen (auch Mais) angebaut werden. Auch Zwischenfrüchte, die im Sommer 2022 ausgesät werden, dürfen **NICHT** zur Blüte kommen.



SCHWARZE BOHNENLAUS

Der Befall tritt ab Mai auf. Sie ist weniger gefährlich als die Grüne Pfirsichblattlaus, da sie nur in wenigen Fällen virusbeladen ist und meist nur im Randbereich der Felder verstärkt auftritt. Bei beginnender Besiedelung sind häufig Randbehandlungen ausreichend.

Bekämpfungsschwellen: Nach Erstfunden in Gelbschalen bis BBCH 39 (Reihenschließen) direkte Beobachtung im Bestand. 30% befallene Pflanzen; ab BBCH 39: 50% befallene Pflanzen.



GRÜNE PFIRSICHBLATTLAUS

Der Befall tritt ab Mai auf. Der Hauptschaden wird durch die Übertragung des Rübenvergilbungsvirus verursacht. Der Virusbefall zeigt sich im Sommer in Form von gelben Blattspitzen, die beim Zerdrücken in der Hand ein typisches, knackendes Geräusch verursachen. Der Befall durch die Grüne Pfirsichblattlaus war 2021 deutlich geringer als erwartet. Dies ist der Frostperiode im Februar zu verdanken. Durch die starken Nachtfröste sind die Blattläuse auf den Winterwirten erfroren. Die Beizung bietet keinen ausreichenden Schutz. Deshalb muss ein Monitoring stattfinden, um den optimalen Termin für die notwendigen Insektizidspritzungen zu ermitteln. Beachten Sie aktuelle Hinweise und Artikel in der DZZ.

Bekämpfungsschwelle: Nach Erstfunden in Gelbschalen bis BBCH 39 (Reihenschließen) direkte Beobachtung im Bestand. 10% befallene Pflanzen



MOOSKNOPF- KÄFER

Der Moosknopfkäfer schädigt unterirdisch durch Fraß an der Wurzel und dem Hypokotyl. Die Pflanzen werden in der Entwicklung gebremst oder sterben bei starkem Befall ab. Der Schädling tritt auch oberirdisch auf. Das Schadbild zeigt sich als kleine runde Löcher in den Wurzeln und Keimblättern. Oberirdisch auftretender Moosknopfkäfer muss mit Insektiziden bekämpft werden.

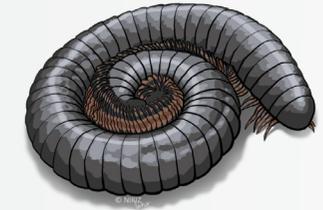
Bekämpfungsschwelle: 20% geschädigte Pflanzen bis BBCH 14



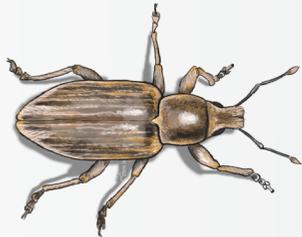
DRAHTWURM

Der Drahtwurm ist ein Bodenschädling und kann Rüben bis zum 6-Blattstadium schädigen. Er beißt die Wurzel durch, die Rübe stirbt. Eine Bekämpfung wird durch die Insektizidbeizung der Pillen erreicht, die bei starkem Befall häufig jedoch nicht ausreicht. Eine nachträgliche Bekämpfung mit Insektiziden ist nicht möglich.

TAUSENDFÜSSLER



Der Tausendfüßler ist ein Bodenschädling und verursacht Fraßschäden an den Wurzeln. Bei starkem Befall sterben die Rüben ab. Wie bei Drahtwurm ist eine nachträgliche Bekämpfung nicht möglich.



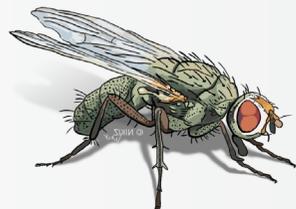
SPITZSTEISSIGER RÜBENRÜSSLER

Der Schädling trat auch 2021 in einigen Feldern auf. Punktuell wurden Teilflächen umgebrochen. Behandlungen mit Pyrethroiden konnten die Ausbreitung reduzieren.

RÜBENERDFLOH



Der Rübenerdfloh kann ab dem Auflauf auftreten. Er verursacht Fenster- und Lochfraß. Auch 2021 wurde regional sehr starker Befall, bis zum Umbruch beobachtet. Eine 2. Welle, wie 2020, trat wegen der feuchten Witterung nicht auf. Eine Bekämpfung wird bei 20 % vernichteter Blattfläche oder 40 % geschädigter Pflanzen bis BBCH 12 empfohlen.



RÜBENFLIEGE

Die Fliege ähnelt der Stubenfliege. Sie legt Ei-Pakete auf der Blattunterseite ab. Die Larven fressen in den Blättern, es bilden sich Minen und Blasen, die das typische Erkennungszeichen sind.

Bekämpfungsschwellen: Anteil mit Larven befallener Pflanzen 10% bis BBCH 12; 20% bis BBCH 14; 30% bis BBCH 16

EULENRAUPEN

Typische Erkennungszeichen: Lochfraß an den Blättern, der bei starkem Befall bis zum Skelettierfraß führen kann und dunkelgrüne Kotkrümel auf den Blättern. Eulenraupen können etwa ab dem Reihenschließen bis zur Ernte auftreten. Mit Insektiziden sind nur die jungen Larvenstadien gut zu bekämpfen.

Bekämpfungsschwelle: 1 Raupe/Pflanze oder 10-20 % gefressene Blattfläche; ab Juli 3 Raupen/Pflanze oder 20-30 % gefressene Blattfläche

RÜBENMOTTE

Mottenbefall ist zunächst nur sehr schwer zu erkennen, da die kleinen 5 mm großen Raupen in den Blattstielen und Rübenherzen versteckt leben. Erst nach dem Einnisten im Rübenherz wird der Befall durch schwarze Gespinste leichter erkennbar. Die Bekämpfung der Raupen ist durch diese „versteckte“ Lebensweise äußerst schwierig. Bekämpfungsversuche mit Insektiziden zeigten nur geringe Erfolge. Insektizide sollten nur bei starkem Befallsdruck mit hoher Wassermenge (mind. 600 l/ha) in Mischung mit einem Netzmittel, z.B. **Silwet Gold** 0,2 l/ha (6 €/ha) oder **Break Thru** 0,2 l/ha (6 €/ha), eingesetzt werden. Auch bei günstigen Behandlungsbedingungen wurden lediglich Wirkungsgrade um 50 % erreicht.

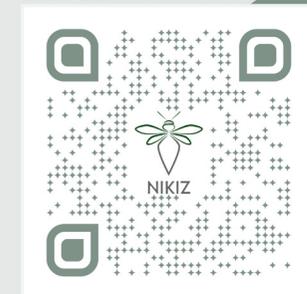
Bitte beachten Sie die Warndienste, die aktuellen Hinweise im Internet und das Infotelefon der ARGE.

SCHNECKEN

Nach der Saat sollten die Bestände besonders in feuchten Frühjahren und auf Mulchsaatflächen kontrolliert werden. Dazu streuen Sie etwas Schneckenkorn an einigen Stellen im Schlag aus und decken diese mit einem feuchten Sack ab. Die Kontrolle am nächsten Tag zeigt Ihnen, ob Schnecken vorhanden sind und der Schlag sofort abgestreut werden muss oder ob keine Gefahr besteht.

Zugelassen sind: z.B. **Axcela** 7 kg/ha (23 €/ha), **Delicia Schnecken-Linsen** 3 kg/ha (10 €/ha), **Ironmax pro** 7 kg/ha (32 €/ha), **Metarex Inov** 5 kg/ha (20 €/ha), **Sluxx HP** 7 kg/ha (32 €/ha).

HILFE BEI
DER BESTIMMUNG



Insektizide gegen Blatt- und Bodenschädlinge

Abstandsauflagen s.S. 37

Handelsname (Zulassung bis) Formulierung s.S. 28	Wirkstoff (g/l bzw. kg) IRAC-Klasse	Aufwandmenge Kosten (Preisliste 2021)	zugelassene Indikation	Bienen- gefähr- dung	Anzahl Anwendungen	Warte- zeit Tage
Pyrethroide, Fraß- und Kontaktwirkung, Anwendung bei unter 25°C						
Decis forte (12.2024)	EC Deltamethrin (100) 3A	75 ml/ha (4 €/ha)	Moosknopfkäfer	B2	1	-
Karate Zeon (12.2022)	CS lambda-Cyhalothrin (100)	75 ml/ha (8 €/ha) /	Rübenfliege, <u>beißende</u> & <u>saugende</u> Insekten	B4	2 ab 6-Blattstadium der Rüben	28
Hunter WG (12.2022)	WG Lambda WG Lamdex Forte (50)	150 g/ha (5 €/ha)				
Kaiso Sorbie (12.2023)	EG lambda-Cyhalothrin (50) 3A	150 g/ha (5 €/ha)				
Bulldock Top	EG lambda-Cyhalothrin (50) 3A	150 g/ha (5 €/ha)	Rübenfliege, <u>saugende</u> Insekten	B4	1	28
Shock Down (07.2022)	EC lambda-Cyhalothrin (50) 3A	150 ml/ha (5 €/ha)	Erdflöhe, Rübenfliege, Erdräupen	B2	2	56
Carboxamide, Fraß-, Kontakt- und systemische Wirkung						
Teppeki Afinto (12.2022)	WG Flonicamid (500) 9C	140 g/ha (23 €/ha)	Blattläuse	B2	1 ab 6-Blattstadium der Rüben	60
Carbamat, Fraß-, Kontakt- und Atemwirkung – Im Betrieb vorhandene Mittelmengen von Pirimor Granulat bis 30.04.2022 aufbrauchen!!!						
Pirimor Granulat* (10.2020)	WG Pirimicarb (500) 1A	300 g/ha 300 g/ha (16 €/ha)	Blattläuse Blattläuse als Vektoren	B4	2 4	28
Notfallzulassung nach Art. 53 (Anwendung jeweils nach Erreichen von Schwellenwerten / nach Warndienstaufruf)						
Carnadine ** (01.04.22 – 29.07.22)	SL Acetamiprid (200)	0,250 l/ha	Blattläuse als Vektoren	B2	2 Abstand mind. 14 Tage	35
Mospilan SG ** (30.03.22 – 27.07.22)	SG Acetamiprid (200)	0,250 kg/ha	Blattläuse als Vektoren	B4	1	-

****Anwendungsbestimmungen Carnadine und Mospilan:** NG-unkodiert Zum Schutz des Grundwassers keine Anwendung auf Flächen, auf denen in den vorausgegangenen zwei Kalenderjahren Pflanzenschutzmittel angewendet wurden, die den Wirkstoff Acetamiprid enthalten.

***Pirimor Granulat: Abverkaufsfrist 30.04.2021; Aufbrauchfrist 30.04.2022.** Wirkungsabsicherung mit 0,15 l / 100 l Wasser Kantor möglich und zugelassen als Additiv. Die **Preisangaben in den Tabellen** sind nur Orientierungswerte. Sie sind der Netto-Preisliste Frühjahr 2021 entnommen. **Bienenaufgaben:** B1 Mittel ist bienengefährlich, B2 Mittel ist bienengefährlich, außer bei der Anwendung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23.00 Uhr (MEZ), B4 Mittel ist **nicht** bienengefährlich. **Über weitere Mittelzulassungen (reguläre oder Notfallzulassung) werden wir zeitnah informieren.**

UNKRAUT BEKÄMPFUNG

Die relativ kalte Witterung im Frühjahr 2021 stellte die Landwirte bei der Wahl der Herbizidmischungen vor Herausforderungen. Es galt die richtige Mittelmenge bzw. Mittelkombination zu finden. Dank regelmäßiger Niederschläge war die Unkrautwirkung zumeist gut.

Zur Unkrautbekämpfung im Nachauflauf werden Kombinationen aus blattaktiven und bodenaktiven Wirkstoffen gemischt. Beste Erfolge sind im Keimblattstadium der Unkräuter zu erzielen. Die Rübengröße spielt für den Anwendungstermin keine Rolle.

Vorteil der Nachauflaufbehandlung ist, dass die Mittelkombination an die vorhandene und erwartete Verunkrautung angepasst werden kann.

Bei „normalen“ Behandlungsbedingungen werden mit der Grundmischung (Seite 22) hohe Wirkungsgrade erzielt. Voraussetzung:

 Unkräuter im Keimblattstadium

 Temperaturen zwischen 5 und 20°C

 mittlere Bodenfeuchtigkeit



UNTER ABWEICHENDEN BEDINGUNGEN

werden die Mittelmengen bzw. Komponenten angepasst. Die Grundmischung besteht aus einer blattaktiven Komponente (dem Wirkstoff Phenmedipham) und den Bodenherbiziden Ethofumesat und Metamitron (z.B. Oblix, Trammat bzw. Goltix Titan, Metafol SC) abhängig von der Verunkrautung.

AUF FELDERN MIT PROBLEMUNKRÄUTERN

kommen zusätzlich zur Grundmischung, üblicherweise ab der 2. NAK, passende Spezialherbizide zum Einsatz. Zur Bekämpfung von Problemunkräutern werden Debut, Debut DuoActive (Pack), Lontrel, Tanaris, Spectrum oder Venzar zugemischt. Weiterhin ist es bei Problemunkräutern in vielen Fällen sinnvoll, die Menge des Bodenherbizids zu erhöhen.

WIRKUNGS- DAUER

Für eine ausreichende Wirkungsdauer sollten in der Summe der Applikationen mindestens 2100 bis 2800g Metamitron (entsprechen 3 - 4 l/ha Goltix Gold, Metafol SC, Nymeo oder 4 - 5 l/ha Goltix Titan) eingesetzt werden.

RESISTENZ- MANAGEMENT

Um einer Herbizidresistenz vorzubeugen, sollten möglichst Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkmechanismen kombiniert werden. Die Wirkstoffe sind in Wirkungsklassen (HRAC/WSSA) eingeteilt, diese sind mit Buchstaben (z.B. A, B, C1 etc.) bzw. mit Zahlen gekennzeichnet. Unterschiedliche Buchstaben/Zahlen kennzeichnen unterschiedliche Wirkmechanismen. Um Resistenzbildungen bei den Unkräutern bzw. Gräsern zu vermeiden, sollten nach Möglichkeit Mittel mit unterschiedlichen Buchstaben kombiniert werden. Dies sollten Sie auch bei Spritzungen im Rahmen der Fruchtfolge beachten und einen entsprechenden Produktwechsel einplanen. Der Wechsel von Wirkungsklassen ist bei der Gräserbekämpfung besonders wichtig, aber auch schwierig. Alle Gräserherbizide in Zuckerrüben sind in die gleiche HRAC/WSSA-Klasse eingetragen, deshalb sollten in der Fruchtfolge möglichst Mittel aus anderen Klassen verwendet werden. Die „**Dim-Präparate**“ **Focus Ultra und Select** zeigten, trotz gleicher HRAC/WSSA Einstufung, Vorteile bei der Gräserbekämpfung auf Standorten mit resistenten Arten. Sie werden daher auf gefährdeten Standorten bevorzugt empfohlen.

Fruchtfolge 
auch hier sollten möglichst
Mittel aus unterschiedlichen
Klassen verwendet werden

Wirkstoffwechsel 
Einsatz von Wirkstoffen mit
unterschiedlichen
Wirkmechanismen

Mittelübersicht

Abstandsaufgaben s.S. 39

Handelsname: (Zulassung bis)	Wirkstoff HRAC ¹ / WSSA g/l				Aufwand- menge l,g/ha	Preis €/ha Preis- liste 2021	max. zugel. Menge l/ha / Anzahl Anwendungen	Wirkung (+++ = sehr gut, ++ = gut, + = befriedigend, - = schwach)										Beson- derheiten
								Gänsefuß / Melde	Kletten- labkraut	Kamille	Winden- knöterich	Vogel- knöterich	Bügel- kraut	Amarant	Nacht- schatten	Hunds- petersilie		
Blattherbizide																		
Belvedere Duo (07.2022) SE	200	200			1,0-1,3	27 - 36	4,0 / 3	++(+)	++	+	++	+(+)	++(+)	+(+)	++(+)	+	plus Hasten 0,3-0,5 oder Mero 1,0 l/ha 3 - 6 €/ha	
Betanal Tandem ² (07.2022) SC	200	190			1,0-1,5	24 - 36	4,0 / 3	++(+)	++	+	++	+(+)	++(+)	+(+)	++(+)	+		
Betasana SC (07.2023) SC	160				1,25-2,0	13 - 20	6,0 / 3	++	+	-	+	+	-	+	+	-		
Bodenherbizide																		
Goltix Gold (08.2023) SC	700					20 - 41	5,0 / 3											
Metafol SC (08.2023) SC	696				1,0-2,0	20 - 41	6,0 / 3 VA/NA 2x	+++	+	++(+)	+	++		++	++(+)	+(+)		
Nymeo (08.2023) SC	696						6,0 / 3 VA/NA 2x											
Goltix Titan (08.2023) SC	525		40		1,3-2,0	36 - 55	6,0 / 3 NA 4 VA/NA 3x	+++	+++	++(+)	++	++	-	++	++(+)	++	max. 250 g Quin- merac/ha und Jahr	
Kezuro (04.2022) SC	571		71		0,9 / 1,3 1./2.3.NAK	27 - 40	3,5 / 3	++(+)	+++	++(+)	++	++	-	++	++(+)	++		
Tanaris ⁵ (10.2022) SE	Dimethenamid K3./ 15 333		167		0,3 / 0,6 1./2.3.NAK	11 - 23	1,5 / 3	+(+)	++	+	+	(+)	+	+(+)	++	++	Tanaris: Hirse ++(+)	
Oblix/Tramat 500 (10.2032)/(10.2032) SC		500			0,3-0,66	6 - 13	2,0 / 3	+	+++	-	++	+	+++	+(+)	+	-		
Metafol Super (08.2023) SE	350	150			2,0		6,0 / 3	++(+)	+++	++	++	++	++	++	++	++		
Venzar 500 SC ³ (12.2022) SC				500	0,25-0,5	8 - 16	1,0 / 4	+(+)	+	++	++	+(+)	++	++	++(+)	+(+)	max. 500 g Lenacil in 3 Jahren	
Spezialherbizide																		
Debut / Shiro ⁴ Kaskad (12.2022 / 12.2023) WG	500				20-30 g	20 - 30	90g / 3 Shiro 120g/4	-	+++	+++	(+)	++(+)	+++	++(+)	+(+)	++(+)		
Debut DuoActive (12.2023) WG	71			714	160-210 g	24 - 32	630 g / 3	++	+++	+++	+(+)	++(+)	+++	+++	++(+)	++(+)		
Lontrel 600/Clio-phar (04.2023) SL		600			0,2	33	0,2 / 2											
Lontrel 720 SG (12.2022) SG		720			167 g	41	167g / 2	-	-	+++	++(+)	-	-	-	++(+)	++(+)	Disteln +++	
Vivendi 100 (12.2022) SL		100			1,2	29	1,2 / 2											
Spectrum ⁵ (04.2023) EC			720		0,9	21	0,9 / 1	+(+)	(+)	++	+	(+)	+	++	++(+)	++	Hirse ++(+)	

¹ Einteilung der Wirkstoffe in Wirkungsklassen (HRAC/WSSA). Neue Bezeichnung WSSA (Weed Science Society of America). Zur Vermeidung von Herbizidresistenzen möglichst die Klassen wechseln.
² Betanal Tandem in der 1.NAK max. 1,0 l/ha, in der 2. und 3. NAK max. 1,5 l/ha. Vorgeschriebene Mischung mit Mero 1,0 l/ha. ³ Venzar ist nur erhältlich im **Debut DuoActive Pack**: 120 g Debut + 1 l FHS + 1 l Venzar. Die Kombination ist vergleichbar mit Debut DuoActive. ⁴ Shiro zugelassene Aufwandmenge 4*30 g/ha ⁵ Spectrum und Tanaris haben eine gute Bodenwirkung gegen Hirsearten. Bereits aufgelaufene Hirsen werden nicht sicher erfasst, ggf. Gräserherbizid anwenden.

Empfehlungen zum Herbizideinsatz im Keimblattstadium der Unkräuter

GRUNDMISCHUNG (l/ha) für „normale Verunkrautung“ im Keimblattstadium, ohne schwerbekämpfbare Unkrautarten

BLATTAKTIVE KOMPONENTE			BODENHERBIZIDE			WIRKUNGS- UNTERSTÜTZUNG	
Belvedere Duo ¹	1,25	+	Goltix Titan ¹	1,5 - 2,0	+	Hasten	0,3 - 0,5
Betanal Tandem	1,25 ²		Metafol SC Goltix Gold Nymeo	1,0 - 1,5		Mero, Access	0,5 - 1,0 0,5 - 1,0
Betasana SC + Oblix 500 ³	1,5 + 0,5		Kezuro	0,9 / 1,3 / 1,3		oder Additiv	
Betasana SC	1,5	+	Mefafol Super ⁴	2,0		Kantor	0,15 % ⁵

¹ auch im **Goltix Titan Belvedere Pack** bestehend aus Belvedere Duo 7,5 l und Goltix Titan 10 l

² Betanal Tandem in der 1.NAK maximal 1,0 l/ha zugelassen; vorgeschriebene Mischung mit Mero 1,0 l/ha

³ auch im **Betasana Perfekt Pack** bestehend aus Betasana SC 15 l und Oblix 5 l

⁴ zur 3.NAK um Metafol SC 1,0-2,0 l/ha ergänzen

⁵ Kantor wird 0,15 %ig eingesetzt (z.B.: 0,3 l/ha bei 200 l Wasser)

ZUSÄTZLICHE HINWEISE

In der Kombination der Grundmischung plus Debut sind 2 Wirkungsverstärker (Wirkungsunterstützung & Trend/FHS) enthalten. Um Kulturschäden zu vermeiden empfehlen wir unter „normalen“ Bedingungen den Wirkungsunterstützung wegzulassen und Trend/FHS mit 0,25 l/ha zuzusetzen. Haben die Unkräuter eine ausgeprägte Wachsschicht empfiehlt sich der Zusatz eines Additives wie z.B. Kantor (volle Aufwandmenge: 0,15 l /100 l Wasser) oder die halbe Menge eines Formilierungshilfsstoffs (mit z.B. Hasten, Mero, Access). Beachten Sie den aktuellen Stand der Zulassung!

Bei zu erwartender Spätverunkrautung (Amarant, Nachtschatten, Gänsefuß) die Goltixmenge in der 2. und 3. NAK erhöhen. In kritischen Witterungsphasen (Nachtfrost, geringe Wachsschicht) kann es beim Herbizideinsatz zu Kulturschäden kommen (Beratung einholen).

Problemunkräuter

zur sicheren Bekämpfung von Problemunkräutern werden zur Grundmischung folgende „Spezialherbizide“ zugemischt. Der Zusatz erfolgt meist ab der 2. NAK. Es sollten in der Regel nicht mehr als 3 Mittel kombiniert werden.

Problemunkraut	Grundmischung +					
	Debut ¹ / Shiro / Kaskad	Debut DuoActive ¹ (Pack) ²	Lontrel 600 / Vivendi 100	Tanaris ⁴	Spectrum ³	Venzar
	überwiegend Blattwirkung			überwiegend Bodenwirkung		
Amarant	30 g/ha	210 g/ha	-	0,6 l/ha	0,3-0,45 l/ha	0,3 l/ha
Bingelkraut	20 – 30 g/ha	160 - 210 g/ha	-	-	-	0,25 l/ha
Hundspetersilie	25 – 30 g/ha	160 - 210 g/ha	0,1 l/ha / 0,6 l/ha	0,6 l/ha	0,3 l/ha	-
Kamille	25 – 30 g/ha	160 - 210 g/ha	0,1 l/ha / 0,6 l/ha	0,6 l/ha	-	0,25 l/ha
Klettenlabkraut	25 – 30 g/ha	160 - 210 g/ha	-	-	-	-
Vogelknöterich	30 g/ha	210 g/ha	-	-	-	0,25 l/ha
Windenknöterich			0,1 l/ha / 0,6 l/ha			
Ausfallraps ⁵	20 – 30 g/ha	160 - 210 g/ha	-	-	-	-

¹ Debut und Debut DuoActive werden in Kombination mit Trend (FHS) 0,16 – 0,25 l/ha eingesetzt

² der Debut DuoActive Pack enthält die Einzelkomponenten Debut 120 g, Venzar 500 l und Trend (FHS) 1 l für 4 ha. Der Pack ist wirkungsgleich mit der Fertigformulierung.

³ für die Solo-Anwendung von Spectrum besteht eine Zulassung ab dem 6-Blattstadium der Rüben

⁴ bei Spritzfolgen mit Tanaris, Goltix Titan oder Kezuro auf die Quinmerac-Menge achten. Max. 250 g/ha und Jahr

⁵ bei Ausfallraps kann der Zusatz von Debut / Shiro (20 g/ha + 0,2 FHS) bereits zur 1. NAK sinnvoll sein

DISTELN werden mit Lontrel 600 0,2 l/ha (Cliophar 600 0,2 l/ha, Vivendi 100 1,2 l/ha oder Lontrel 720 SG 165 g/ha) bei einer Wuchshöhe von ca. 15-20 cm gut erfasst. Es ist darauf zu achten, dass noch keine Blütenknospen gebildet wurden.

Bei starkem Distelbesatz hat sich die Splittingspritzung von zweimal 0,1 l Lontrel 600 (0,6 l/ha Vivendi 100; 80 g/ha Lontrel 720 SG) plus Additiv wie Kantor (0,15 l / 100 l Wasser (Spritzbrühe)) bei einer Wuchshöhe von 10 cm bewährt. Die Wirkung wird durch wüchsige Witterung gefördert.

BEKÄMPFUNG VON UNGRÄSERN

Der beste Behandlungstermin liegt zwischen 3-Blatt-Stadium und Bestockungsbeginn der Gräser. Wichtig ist, dass möglichst alle Gräser aufgelaufen sind, da keines der Gräserherbizide über eine Bodenwirkung verfügt.

Der zeitliche Abstand zu einer Unkrautbehandlung sollte in der Regel ca. 3 Tage betragen.

Die Gräserherbizide unterscheiden sich in Wirkungsbreite und –geschwindigkeit bei empfindlichen Gräserarten nur geringfügig.

Wenn bereits resistente Ungräser (Ackerfuchsschwanz, Windhalm oder Flughafer) aufgetreten sind, sollten bevorzugt Dim`s (Focus Ultra oder Select 240) verwendet werden. Mit diesen Mitteln sind unter Umständen höhere Wirkungsgrade zu erzielen.

AUF GÜNSTIGE WIRKUNGSBEDINGUNGEN ACHTEN:

-  wüchsiges Wetter
-  hohe Luftfeuchtigkeit
-  Gräser mit mind. 3 (aber noch vor Bestockungsbeginn)
-  volle Aufwandmenge der Gräserherbizide applizieren



Mittel (Zulassung bis)	Formulierung Info S. 28	Wirkstoff (g/l)	HRAC/WSSA-Klasse	Aufwand- menge l/ha Gräser Kosten (Preisliste 2021)	Quecke l/ha Kosten (Preisliste 2021)	Wirkung auf Gräser +++ = sehr gut, ++ = gut, + = befriedigend, - = schwach						
						Ackerfuchs- schwanz, Flughafel, Windhalm, Hirsens	Trespen	Ausfall- getreide	Einj. Rispe	Quecke	Anz. Anwen- dungen	Wartezeit Tage
Agil S (11.2022) Zetrola (11.2022)	EC	Propaquizafop (100)	A/1	0,75- 1,0 (17-23 €/ha)	Agil S 1,5 (46 €/ha)	+++	++	+++	-	++	1	60
Focus Ultra + Dash EC ¹ (12.2025)	EC	Cycloxydim (100)	A/1	0,75-1,75 +1,0 (18- 30 €/ha)	1,5-2,5 + 1,0 (35-60€/ha)	+++ 0,75-1,25 l/ha	++ 1,0- 1,75 l/ha	+++ 1,0-1,75 l/ha	-	++	1	56
Fusilade Max (12.2022)	EC	Fluazifopp-butyl (125)	A/1	0,75-1,0 (19-25 €/ha)	2,0 (50 €/ha)	+++	++	+++	-	+++	1	90
Panarex (11.2022)	EC	Quizalofop-P (32)	A/1	1,0-1,25 (12-16 €/ha)	2,25 (28 €/ha)	+++	++	+++	-	+++	1	60
Select 240 EC + Radiamix (12.2024)	EC	Clethodim (240) + Öl	A/1	0,5-0,75 + 1,0 (24-28 €/ha)	1,0 + 1,0 (33 €/ha)	+++	+++	+++	+ 0,75 + 1,0 l/ha	+++	1	-
Targa Super GramFix Leopard (11.2022) Targa Max (11.2022)	EC EC	Quizalofop-p-Ethyl (46,3) (92,5)	A/1	0,75-1,25 (10-16 €/ha) 0,4 – 0,6	2,0 (26 €/ha) 1,25	+++	++	+++	-	++	1	60 Leo- pard 100
Im Betrieb vorhandene Mittelmengen von Gallant Super bis 30.06.2022 aufbrauchen!!!												
Gallant Super ^{2,3} (12.2022)	EC	Haloxyfop-P (104)	A/1	0,4–0,5 (13-16 €/ha)	keine Indikation	+++	+++	+++	-		1	90

¹ Focus Ultra + Dash EC = Focus Aktiv-Pack. Dash ist ein Formulierungshilfsstoff zur Wirkungsverstärkung. Dash nur bei der Solo-Gräserbehandlung einsetzen!

² NG345-3: In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052 kg Haloxyfop-P (Haloxyfop-R) pro Hektar nicht überschritten werden. ³Widerruf der Zulassung 31.12.20, Abverkauffrist 30.06.21, Aufbrauchfrist 30.06.22

KOMBINIERTE SPRITZUNG VON UNKRÄUTERN UND GRÄSERN:

Bei flächigem Auftreten von Gräsern bietet sich eine Tankmischung mit den Unkrautherbiziden an. In diesen Fällen wird der zweimalige Einsatz von jeweils ca. 50 % der üblichen Aufwandmenge des Gräserherbizids empfohlen. Zu dieser Tankmischung (Unkraut- und Gräserherbizid) keine weiteren Zusätze (Öl, Debut, Lontrel, Spectrum oder Insektizid) hinzufügen. Der Spritztermin wird immer von den Unkräutern bestimmt. **Keine Tankmischungen bei:**



Aus der Praxis wird immer wieder über Ausflockungen, Schleimbildung oder Ablagerungen besonders an den Düsen Sieben oder Düsen berichtet. Diese Probleme mit der Stabilität der Spritzbrühe können von vielen Einflussfaktoren wie z.B. Anzahl der Mischpartner, Wasserhärte, Wassertemperatur, Eisengehalt oder Pumpenleistung hervorgerufen werden. Auch die Reihenfolge in der die Mischpartner zugegeben werden, kann einen Einfluss haben.

MISCHREIHENFOLGE BEI TANKMISCHUNGEN

FOLGENDE REIHENFOLGE WIRD EMPFOHLEN:



Welche Mittel wie formuliert sind, entnehmen Sie den Übersichtstabellen.

Diese Reihenfolge stellt nur eine Empfehlung dar, keinesfalls sollten Sie alle Formulierungsvarianten in einer Spritzbrühe mischen. Die Anzahl der Mischpartner muss auf ein sinnvolles Maß begrenzt bleiben. Im Zweifel ist eine zusätzliche Überfahrt im zeitlichen Abstand vorzuziehen.

ALTVERUNKRAUTUNG

In milden Wintern entwickeln sich viele Unkräuter z.B. Klettenlabkraut, Kamille und Ehrenpreis so gut, dass eine sichere Beseitigung durch die Saatbettbereitung nicht gewährleistet ist. Bei **Mulchsaat mit Zwischenfruchtanbau** besteht zusätzlich die Möglichkeit, dass die Zwischenfrucht im Winter nicht vollständig abfriert.

Diese Altverunkrautung sollte **vor der Rübensaat** mit glyphosathaltigen Mitteln z.B.

Roundup Ultra 5 l/ha,
Roundup PowerFlex 3,75 l/ha oder
einem **anderen Glyphosat-Mittel** 3-4 l/ha
beseitigt werden.

GRENZEN DER RÜBENHERBIZIDE

Mit den vorhandenen Rübenherbiziden sind **Ackerwinde, Acker-schachtelhalm, Landwasserknöterich, Malven, Samtpappel und Kartoffelaufwuchs** nicht ausreichend zu bekämpfen. Meist sind nur Teilerfolge durch „Abbrennen“ des Blattapparates zu erreichen. Die Pflanzen erholen sich nach kurzer Zeit und wachsen weiter. Zur Vermeidung von Unkrautproblemen ist der Bekämpfung dieser Unkrautarten im Rahmen der Fruchtfolge besondere Aufmerksamkeit zu schenken.



ACHTUNG AUFLAGE NG 352

Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen den Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.

BLATT- KRANKHEITEN

Der Cercosporabefall war 2021 zunächst recht verhalten. Trotz des sehr starken Blattapperates, begünstigt durch häufige Niederschläge. Im Laufe des Septembers und Oktober stiegen die Befallswerte dann sehr deutlich an.

In den Gebieten mit starkem Cercosporabefall weisen die Strobilurine keine Wirkung mehr auf. In diesen Regionen müssen Azol-Spritzfolgen eingesetzt werden, die mit einem Kontaktfungizid (z.B. Funguran Progress) kombiniert werden sollten, soweit eine Zulassung erteilt wird.

Wir werden im Warndienst über die aktuelle Zulassungssituation informieren. Falls keine Notfallzulassung erteilt wird, kann mit dem Zusatz von Blattdüngern wie z.B.: UPL CuS, Mantus, VitalosolGold eine unterstützende Wirkung erreicht werden.

Überall wo die Strobilurine noch wirken, sollte die erste Behandlung mit einem strobilurinhaltenen Fungizid bzw. Mittelkombination begonnen werden. Zur Folgespritzung werden dann Azole eingesetzt.



SCHWELLENWERTE ZUM EINSATZ VON FUNGIZIDEN:

1. FÜR DIE ERSTBEHANDLUNG

bis Ende Juli	5% befallene Blätter
01. – 15. August	15% befallene Blätter
ab 16. August	45% befallene Blätter

2. FÜR DIE ZWEITBEHANDLUNG

ca. 2 – 4 Wochen nach der Erstbehandlung:	
bis 15. August	15 % befallene Blätter
ab 16. August	45 % befallene Blätter

FÜR DIE FOLGEBEHANDLUNG

45 % befallene Blätter



KONTROLLE:

100 Blätter werden aus der mittleren Blattetage entnommen. Jedes Blatt mit Befall durch Cercospora, Ramularia, Mehltau oder Rübentrost wird gezählt. Bei Erreichen des Schwellenwertes sollte der Fungizideinsatz unmittelbar erfolgen.

Fungizide gegen Blattkrankheiten

Abstandsauflagen s.S. 38

Handelsname (Zulassung bis) Formulierung Info S. 28	Wirkstoff (g/l bzw. kg) FRAC-Klasse alt/neu (Kennzeichnung für das Resistenzmanagement)	Aufwand- menge l/ha Kosten (Preisliste 2021)	zugelassene Indikation	Wirkung auf				Anwend- ungen max. im Abstand von ..Tagen	Warte- zeit Tage
				Cercospora	Ramularia	Mehltau	Rost		
Azole:									
Domark 10 (12.2022) EC EC	Tetraconazol (100) G1/3	1,0 (24 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau	++	++	++	++	2 21-28	28
Score (12.2022) EC	Difenoconazol (250) G1/3	0,4 (29 €/ha)	Cercospora, Ramularia	++	++	+	++	2 10-28	28
Strobilurin (+ Azol):									
Amistar Gold (12.2023) SC	Azoxystrobin (125) C3/11 Difenoconazol (125) G1/3	1,0 (31 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau, Rost	++(+) ²	+++	++	+++	2 mind. 21	35
Ortiva¹ (12.2022) SC	Azoxystrobin (250) C3/11	1,0 (24 €/ha)	Cercospora	++(+) ^{1,2}	+++	+	+++	2 14-28	35
Kontaktfungizid:									
Microthiol WG (12.2023) WG	Schwefel (800) M2/M02	7,5 (18 €/ha)	Mehltau	-	-	++	-	4 7-14	14
Im Betrieb vorhandene Fungizide mit dem Wirkstoff Cyproconazol bis 30.11.2022 aufbrauchen!!!									
Mercury Pro (05.2022) SC	Azoxystrobin (100) C3 Cyproconazol (80) G1/3	1,0 (28 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau, Rost	++(+) ²	++(+)	++	++	2 mind. 21	35
Sphere (07.2021) SC	Trifloxistrobin (375) C3/11 Cyproconazol (160) G1/3	0,35 (30 €/ha)	Cercospora, Mehltau, Rost	++(+) ²	++	+++	++	1	21

Wirkungen: +++ sehr gut; ++ gut; + befriedigend; - schwach

¹Ortiva muss immer in Kombination mit einem Azol eingesetzt werden. Unsere Empfehlung: Ortiva 0,5 l/ha + volle Aufwandmenge eines Azol-Produktes.

² die dargestellte Cercosporawirkung gilt für Felder OHNE Strobilurinresistenz. Bei Resistenz beruht die Wirkung auf dem Azolanteil.

FÜR EINE ERFOLGREICHE BEHANDLUNG

In Starkbefallsgebieten (Beregnung, Tallagen) mit regelmäßig hohem Cercosporabefall wird die **Kombination aus blattgesunden Sorten und schwellenorientiertem Fungizideinsatz dringend** empfohlen. Dennoch ist auch bei blattgesunden Sorten der termingerechte Einsatz der Fungizide entscheidend. Die erste Spritzung muss bei Erreichen der Schwellenwerte erfolgen. Die nach unseren bisherigen Erfahrungen bei den Sorten der CR+ Genetik (Blandina KWS, Inspirea KWS) deutlich später erreicht werden als bei den anderen Sorten. Einsparpotential besteht auch bei der letzten Behandlung.

Für den Behandlungserfolg sind folgende Punkte wichtig:

BEHANDLUNGSTERMIN & ANBAU VON BLATTGESUNDEN SORTEN SIND WICHTIGER ALS DIE MITTELWAHL!



TEMPERATUR: Spritzung unter 25°C. An heißen Sommertagen in den frühen Morgenstunden (ein leichter Taubelag ist positiv) oder am späten Abend bei nicht zu hoher Temperatur spritzen



ERSTBEHANDLUNG
unmittelbar bei Erreichen der Behandlungsschwelle



AUFWANDSMENGE
Fungizide in voller Aufwandsmenge einsetzen



STROBILURINE
(wo noch wirksam) nur einmal in der Spritzfolge (zur ersten Behandlung) einsetzen



AZOLE
möglichst in Kombination mit Kontaktmitteln, sofern zugelassen, einsetzen



MITTELWECHSEL
bei Mehrfachbehandlungen



WASSERAUFWANDSMENGE
300 – 400 l/ha

Spritzfolge zur Fungizidbehandlung

	Strobilurine wirken nicht mehr	Strobilurine wirken noch	+ Zusatz von Kontaktfungiziden
1. Behandlung	Domark 1,0*	Amistar Gold 1,0 oder Ortiva 0,5 + Azol volle Menge	Falls eine Notfallzulassung für ein Kontaktfungizid erteilt wird, sollte dies auf Starkbefallsstandorten zugesetzt werden. Über die genauen Anwendungsbestimmungen informieren wir Sie umgehend. z.B: + Funguran Progress 1,25 kg/ha
2. Behandlung	Score 0,4 + Dash 0,8	Domark 1,0	
3. Behandlung	Domark 1,0	Score 0,4 + Dash 0,8	

Der Zusatz eines Additives wie z.B. Kantor mit 01,5 l / 100 l Wasser.

ACHTUNG Änderung der Zulassung Dash darf in Kombination mit Fungiziden mit 0,8 l/ha max. 3 mal angewendet werden.

EMPFOHLENE DÜSEN

Injektordüsen sind Stand der Technik. Sie werden als einfache Flachstrahldüsen oder als Doppelflachstrahldüsen angeboten. Mit diesen Düsen werden die Anforderungen an eine abdriftarme Ausbringung der Pflanzenschutzmittel erfüllt. So können die erforderlichen Mindestabstände zu Gewässern und Saumbiotopen eingehalten bzw. verringert werden. Doppelflachstrahldüsen weisen in vielen Fällen eine bessere und gleichmäßigere Benetzung auf.

Das aktuelle Verzeichnis der verlustmindernd anerkannten Düsen finden Sie unter:

<https://www.julius-kuehn.de/at/ab/abdrift-und-risikominderung/abdriftminderung/>

SPRITZENREINIGUNG

Immer wieder sind Kulturschäden durch unzureichend gereinigte Spritzen zu beobachten. In der Regel sind diese Schäden vermeidbar, wenn das Gestänge nach jeder Behandlung leer gespritzt und gespült wird, um Ablagerungen in den Leitungen zu verhindern. Beim Wechsel der Kultur ist eine intensivere Reinigung des Behälters, der Leitungen und Filter notwendig.



Für die **UNKRAUTBEKÄMPFUNG** haben sich Düsen der Größen 025 und 03 mit Wasseraufwandmengen von 200 l/ha bewährt.



Für den Einsatz im **FUNGIZID- UND INSEKTIZIDBE-REICH** sind zur besseren Benetzung und Bestandesdurchdringung die Größen 04 und 05 mit ca. 400 l/ha zu verwenden.



Zur Reinigung werden die Spezialprodukte **All clear extra (0,5 %)**, **Agroclean (0,1 %)** oder **Agroquick (2 %)** empfohlen. Melkmaschinenreiniger z.B. **P3** eignet sich nur bei Sulfonylharnstoffen.



Die **Reinigung muss immer auf dem Feld durchgeführt werden**. In jedem Fall ist ein Eintrag der Reinigungsflüssigkeiten in die Kanalisation zu vermeiden!

AUFLAGEN ZUM PFLANZENSCHUTZ

MINDESTABSTÄNDE ZU ANWOHNERN UND UMSTEHENDEN:

Anwender müssen zu unbeteiligten Dritten (Anwohner und Umstehende) einen **Mindestabstand von 2 m bei Spritzanwendungen in Flächenkulturen** einhalten. Diese Mindestabstände gelten zu Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind (§17 des Pflanzenschutzgesetzes; z.B. öffentliche Parks und Gärten, Grünanlagen an öffentlichen Gebäuden, Sport- und Golfplätze, Schul- und Kindergartengelände, Spielplätze, Friedhöfe, Einrichtungen des Gesundheitswesens, privat genutzte Gärten und zu unbeteiligten Dritten, die z.B. einen Weg benutzen. Der Mindestabstand ist auch dann einzuhalten, wenn sich zum Zeitpunkt der Behandlung dort keine Personen aufhalten.) **Zu Feldwegen, Radwegen, Brachflächen etc.** müssen diese Abstände **nicht** eingehalten werden. Es genügt die Spritzarbeit bei Anwesenheit von Personen zu unterbrechen.



ARBEITSZEIT unter Umständen die Begrenzung der täglichen Arbeitszeit auf 2 Stunden

ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN zum Schutz von Arbeitern bei Nachfolgearbeiten

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) wird bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln künftig neue Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Arbeitern bei Nachfolgearbeiten erteilen. Diese neuen Vorschriften sind differenzierter und berücksichtigen die Wiederbetretungsszenarien für verschiedene Kulturen. Die Vergabe der neuen Auflagen erfolgt ab sofort und sukzessive bei neu zugelassenen oder genehmigten Pflanzenschutzmitteln. Eine systematische Anpassung bestehender Zulassungen ist nicht vorgesehen.

Generell gilt, dass nach Spritz- oder Sprühanwendungen die behandelten Flächen erst nach dem Abtrocknen des Pflanzenschutzmittelbelages wieder betreten werden dürfen. Wenn die Risikobewertung im Zulassungsverfahren ergibt, dass auch nach dem Abtrocknen direkte Kontakte zu behandelten Pflanzen ein unvermeidbares gesundheitliches Risiko darstellen, sind besondere Anwendungsbestimmungen einzuhalten. Diese Auflagen enthalten folgende Aspekte:



SCHUTZAUSRÜSTUNG: Lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk; Schutzhandschuhe können hinzukommen



ZEITRAUM nach dem Abtrocknen, in dem die Schutzausrüstung zu tragen ist - 2 / 7 / 14 / 21 / 28 Tage bzw. bis kurz vor bzw. bis einschließlich Ernte



KULTURGRUPPEN

für die die Schutzausrüstung gilt - z. B. Gemüse, Obstbaumkulturen oder Ackerbaukulturen

DOKUMENTATION

PFLANZENSCHUTZMASSNAHMEN

Alle Pflanzenschutzmaßnahmen **müssen** dokumentiert werden. Hierbei sind die folgenden Aufzeichnungen zu machen.

Die Aufzeichnung des Einsatzgrundes ist keine Pflicht mehr. Es ist jedoch empfehlenswert diesen mit aufzuschreiben. Diese Aufzeichnungen sind CC-relevant und müssen mindestens 3 Jahre, ab Beginn des Folgejahres nach der Behandlung, aufbewahrt werden.



Wer?
Person



Was?
Kultur und Mittel



Wo?
Schlag



Wieviel?
Mittelmenge



Wann?
Datum



Weshalb?
Einsatzgrund

Abstandsauflagen zu Gewässern und Saumstrukturen:

Die aufgezeigten Abstandsauflagen entsprechen dem Stand Dezember 2021. Durch gesetzliche Änderungen können zum Zeit-punkt der Anwendung andere Auflagen gelten. Beachten Sie daher die aktuelle Gebrauchsanweisung, Hinweise im Internet unter <https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/index.jsp> , www.bisz.suedzucker.de (Pflanzenschutz> Pflanzenschutzmittel-Tabellen> Abstandsauflagen) oder in der Fachpresse.

*** länderspez. Mindestabstand zu Gewässern: Baden-Württemberg 5 m, Hessen 4 m, Rheinland-Pfalz Empfehlung 1 m**

In Baden-Württemberg sind an Oberflächengewässern der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in einem Bereich von 5 m verboten. Diese Regelung gilt nur an Gewässern von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Auskünfte erteilen die unteren Wasserbehörden bei den Landratsämtern.

**** Abstände sind nicht erforderlich:** - bei angrenzenden landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen, Straßen, Wegen oder - bei angrenzenden Saumstrukturen, die weniger als 3 m breit sind, oder - bei der Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten. – in Gebieten mit ausreichendem Anteil Kleinstrukturen (siehe <https://www.julius-kuehn.de/sf/ab/raeumliche-analysen-und-modellierung/verzeichnis-der-regionali-sierten-kleinstrukturanteile/>)

Stand: 12/2021

Mittel	Gewässer*					Hang-neigung >2%	Saumbiotop**				
	Auf-lage	Abstand zum Gewässer (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..					Auf-lage	Abstand zum Biotop (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..			
		0%	50%	75%	90%			0%	50%	75%	90%
INSEKTIZIDE:											
Bulldock Top	NW 605-1 NW 606	20	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Decis forte	NG 405 ¹ NW 607-1	kein Einsatz	kein Einsatz	kein Einsatz	15	-	NT 103	20	20	20	0
Hunter WG	NW 605-1 NW 606	20	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Kaiso Sorbie	NW 605-1 NW 606	20	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Karate Zeon	NW 607	kein Einsatz	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Lambda WG	NG 405 ¹ NW 607-1	kein Einsatz	kein Einsatz	kein Einsatz	10	-	NT 108	25	25	5	5
Lamdex forte	NW 605-1 NW 606	20	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Pirimor Granulat	NW 609	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Shock Down	NW 607	kein Einsatz	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Teppeki - Afinto	-	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0

Mittel	Gewässer						Saumbiotop				
	Auf- lage	Abstand zum Gewässer (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..				Hang- neigung >2%	Auflage	Abstand zum Biotop (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..			
		0%	50%	75%	90%			0%	50%	75%	90%
FUNGIZIDE:											
Amistar Gold	NW 605-1 NW 606	5	5	*	*	-	-	0	0	0	0
Domark 10 EC	-	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Mercury Pro	NW 605-1 NW 606	5	5	*	*	-	-	0	0	0	0
Microthiol WG	-	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Ortiva	NW 605 NW 606 NW 705	5	5	*	*	5	-	0	0	0	0
Score	NW 605 NW 606	10	5	5	*	-	-	0	0	0	0
Sphere	NW 605-1 NW 606	10	5	5	*	-	-	0	0	0	0
GRÄSERHERBIZIDE:											
Agil-S / Zetrola	-	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Agil-S 1,5 l/ha	NW 609-1	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Focus Ultra bis 2,5 l/ha über 2,5 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Fusilade Max bis 1 l/ha über 1 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
	-	*	*	*	*	-	NT 103	20	20	20	0
Gallant super bis 0,5 l/ha	NG 345-3 ²	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Leopard bis 2,5 l/ha	-		*	*	*	-	NT 103	20	20	20	0
Panarex 1,25 l/ha 2,25 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
	-	*	*	*	*	-	NT 103	20	20	20	0
Select 240 EC 0,75 l/ha 1,0 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 108	25	25	5	5
	-	*	*	*	*	-	NT 109	25	25	25	5
Targa Super, GramFix bis 1,25; Targa Max bis 0,6 l/ha Targa Super, GramFix über 1,25; Targa Max über 0,6 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
TOTALHERBIZIDE:											
Roundup (Glyphosat)	NW 402	*	*	*	*	10	NT 103	20	20	20	0

Mittel	Gewässer						Saumbiotop				
	Auf- lage	Abstand zum Gewässer (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..				Hang- neigung >2%	Auflage	Abstand zum Biotop (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..			
		0%	50%	75%	90%			0%	50%	75%	90%
HERBIZIDE:											
Belvedere Duo (3*1,3 l/ha)	NW 609 NW 705	5	*	*	*	5	NT 103	20	20	20	0
Betanal Tandem	NG 405 NW 609-1 NW 706	5	*	*	*	20	-	0	0	0	0
Betasana SC (3*2 l/ha)	NW 607	kein Einsatz	15	10	5	-	-	0	0	0	0
Cliophar 600 SL	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Debut / Kaskad	NW 609-1	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Debut DuoActive	NG 405 NW605-1 NW 606 NW 706	5	5	*	*	20	NT 102	20	20	0	0
Goltix Gold	NG 404	*	*	*	*	20	-	0	0	0	0
Goltix Titan	NG 404 NG 343 ³	*	*	*	*	20	-	0	0	0	0
Kezuro (NA)	NG 343 ³	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Lontrel 600/Lontrel 720 SG	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Metafol SC, Nymeo	NG 402	*	*	*	*	10	-	0	0	0	0
Metafol Super	NG 404 NG 609 NG 800	5	*	*	*	20	-	0	0	0	0
Oblix (3*0,6 l/ha)	NG 403 NG 404	*	*	*	*	20	NT 101	20	0	0	0
Tanaris	NW 609-1 NG 343 ³	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Shiro	NW 605-1 NW 606	10	5	5							
Spectrum (0,9 l/ha)	NW 605 NW 606	15	10	5	5	-	NT 101	20	0	0	0
Tramat 500 (3*0,66 l/ha)	NG 402 NG 403					10	NT 103	20	20	20	0
Vivendi 100	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Venzar 500 SC (3*0,33) (4*0,25)	NW 605-1 NW 606 NW 706 NW 800 NG 360 ⁴	15 15	10 5	5 5	5 *	20 20	-	0	0	0	0

¹ NG 405: keine Anwendung auf drainierten Flächen.

² NG 345-3: In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052kg Haloxyfop-P (Haloxyfop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.

³ NG 343: max. 250 g Quinmerac/ha und Jahr

⁴ NG 360: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 500 g Lenacil pro Hektar auf derselben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Diese Broschüre ersetzt nicht die Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.

Anwendungsbestimmungen

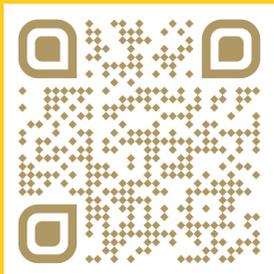
Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NG 343	Die maximale Aufwandmenge von 250 g Quinmerac pro ha und Jahr darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.	Goltix Titan, Kezuro, Tanaris
NG 345-3	In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052 kg Haloxyfop-P (Haloxyfop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.	Gallant Super
NG 352	Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.	Glyphosat-Mittel
NG 360	Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 500 g Lenacil pro Hektar auf derselben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.	Venzar 500
NG 402	Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2% und Oberflächengewässern -ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender- muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn – ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder -die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.	Metafol SC, Nymeo, Dominator 480 TF, Roundup PowerFlex, Roundup Rekord, Touchdown Quattro, Trammat 500
NG 404	wie NG 402, aber Mindestbreite 20 m	Betanal Tandem, Debut DuoActive, Goltix Gold, Goltix Titan, Kezuro, Metafol Super, Oblix, Venzar 500 SC
NG 412	wie NG 402, aber Mindestbreite 5 m	Dominator 480 TF (2,25 l)
NG 403	keine Anwendung auf gedrainten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März	Oblix, Trammat 500
NG 405	keine Anwendung auf gedrainten Flächen	Betanal Tandem, Debut DuoActive, Decis Forte
NT 101	Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungskategorie 50 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.	Oblix, Spectrum, Vivendi 100, Focus Ultra (2,5 l), Fusilade Max (1,0 l), Targa Super, Gramfix (1,25 l); Targa Max (0,6 l)

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NT 102	wie NT 101, jedoch Abdriftminderungsklasse 75 %	Cliophar 600 SL, Debut DuoActive, Kezuro (NA), Lontrel 600, Lontrel 720 SG, Metafol Super, Focus Ultra (>2,5 l), Panarex (>1,25 l), Targa Super, Gramfix (1,25 l); Targa Max (>0,6 l)
NT 103	wie NT 101, jedoch Abdriftminderungsklasse 90 %	Decis forte, Belvedere Duo, Fusilade Max (>1,0 l), Kezuro (VA), Leopard, Panarex (>1,25 l), Trammat 500, Glyphosat-Mittel
NT 108	Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Zusätzlich muss die Anwendung in einer darauf folgenden Breite von mindestens 20 m mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 75 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich , wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind. Bei der Anwendung des Mittels ist ferner die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind.	Bulldock Top, Hunter WG, Kaiso Sorbie, Karate Zeon, Lamdex Forte, Shock Down, Select 240 EC (0,75 l)
NT 109	wie NT 108, jedoch Abdriftminderungsklasse 90 %	Select 240 EC (1,0 l)

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NW 605	<p>Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit «*» gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen <u>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten.</u></p>	<p>Bulldock Top, Hunter WG, Kaiso Sorbie, Lamdex Forte // Amistar Gold, Mercury Pro, Ortiva, Score, Sphere // Debut DuoActive, Shiro, Spectrum, Venzar 500</p>
NW 605-1	<p>... <u>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.</u></p>	
NW 606	<p>Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden</p>	<p>5 m: Amistar Gold, Debut DuoActive, Mercury Pro, Ortiva 10 m: Score, Sphere, Shiro 15 m: Spectrum, Venzar 500 20 m: Bulldock Top, Hunter WG, Kaiso Sorbie, Lamdex Forte</p>
NW 607	<p>Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „*“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen <u>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten.</u> Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.</p>	<p>Decis forte, Karate Zeon, Shock Down // Betasana SC</p>
NW 607-1	<p>...<u>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.</u></p>	

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NW 609	<p>Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Dieser Abstand muss nicht eingehalten werden, wenn die Anwendung mit einem Gerät erfolgt, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden.</p>	<p>5 m: Pirimor Granulat // Belvedere Duo, Betanal Tandem, Debut, Kaskad, Metafol Super, Tanaris , Agil S (1,5 l)</p>
NW 609-1	<p>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu 50.000 Euro geahndet werden.</p>	
NW 701	<p>Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 10 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn: - ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder - die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.</p>	<p>Belvedere Duo (2*2l)</p>
NW 705	<p>Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 5 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn:- ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder- die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.</p>	<p>Ortiva // Belvedere Duo (3*1,3l)</p>
NW 706	<p>Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine Mindestbreite von 20 m haben. Dieser Randstreifen ist nicht erforderlich, wenn:- ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind, die nicht in ein Oberflächengewässer münden, bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder- die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.</p>	<p>Duett Ultra // Betanal Tandem, Debut DuoActive, Venzar 500</p>
NW 800	<p>keine Anwendung auf gedrainten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März</p>	<p>Metafol Super, Venzar 500</p>

AKTUELLE VERSION



jetzt herunterladen



GESCHÄFTS- UND BERATUNGSSTELLE

Rathenaustraße 10, 67547 Worms

Telefon: 06241 921 920

Telefax: 06241 921 9299

Info-Telefon: 06241 921 92 51

E-Mail: arge@ruebe.info

Internet: www.ruebe.info
www.bisz.suedzucker.de

BERATUNG WORMS:

HARALD BAUER

Telefon: 06241 921 92 33

Funk: 0171 976 2732

Mail: bauer@ruebe.info

AXEL SIEKMANN

Telefon: 06241 921 92 44

Funk: 0170 450 1900

Mail: siekmann@ruebe.info



BERATUNGSSTELLE

Gartenstraße 54, 74072 Heilbronn

Telefon: 07131 789 30

Telefax: 07131 789 319

E-Mail: vbwz@vbwz.de

BERATUNG HEILBRONN:

JÜRGEN FIEST

Funk: 0160 884 6891

E-Mail: fiest@t-online.de