



ANBAUINFORMATIONEN 2021

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 2021

SORTEN

Saatgutbeize	4
Sortenwahl	8
Nematoden	10
SBR	13
Klassik	16
Rhizoctonia	18
Rübenkopfälchen	18
Bio	19

PFLANZENSCHUTZ

Schädlinge	20
Unkrautbekämpfung	25
Gräserbekämpfung	30
Mischreihenfolge	32
Altverunkrautung	33
Blattkrankheiten	34
Düsenwahl & Reinigung	38
Auflagen	39
Dokumentation	40
Abstandsauflagen	41
Anwendungsbestimmungen	44

NOTFALLZULASSUNG DER NEONIKOTINOIDEN SAATGUTBEIZE

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erteilte im Dezember die Notfallzulassung der Beizung von Zuckerrübensaatgut mit Thiamethoxam.

Der Wirkstoff Thiamethoxam ist ein systemisch wirksamer, insektizider Wirkstoff. In mehreren europäischen Ländern gibt es eine Notfallzulassung des Produktes (Art. 53 EG 1107/2009).

Konkret handelt es sich um das Beizmittel Cruiser 600 FS – Suspensionskonzentrat zur Saatgutbehandlung. Cruiser 600 war ein geprüftes und zugelassenes Produkt für die Bekämpfung der Blattläuse als Virusvektoren zur Vermeidung von Infektionen mit Viröser Rübenvergilbung (BYV, BtMV, TuYV). Die jetzt zugelassene Aufwandmenge beträgt 45 g Aktivsubstanz (entspricht 75 ml) je Einheit Saatgut (100.000 Samen) bei 1,1 Einheiten je Hektar.

Gegenüber der früheren Zulassung konnten 36,5% des Mittels je Hektar eingespart werden. Im Vergleich zu Flächenbehandlungen (3x) ergibt sich sogar eine mögliche Reduzierung um ca. 90 % der eingesetzten Pflanzenschutzmittelmengen.



Jedes Bundesland erlässt Auflagen

Bitte beachten Sie die bei Ihnen gültigen Allgemeinverfügungen des Landes!



Begrenzter Einsatz

auf stark befallene Flächen & umliegende Risikogebiete.



Meldepflicht

Mindestens drei Werktage vor der Aussaat des mit Neonic gebeizten Saatguts müssen die entsprechenden Flächen bei der Behörde gemeldet werden.



Reduzierte Aufwandmenge

36% geringer im Vergleich zu den früher angewendeten Mittelmengen.



Keine Schädigung

Schädliche Wirkungen auf Bienen können durch die hier vorgenommenen Einschränkungen und verminderte Konzentration mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden!



Wirkungszeit

Bekämpfung der virusübertragenden Blattläuse bis zum Beginn des Reihenschlusses. Danach wird eine Besiedelung der Pflanzen mit Blattläusen möglich sein. Dadurch entstehen aber nur noch geringe Ertragsschäden. Dies wurde in Studien mehrfach belegt.

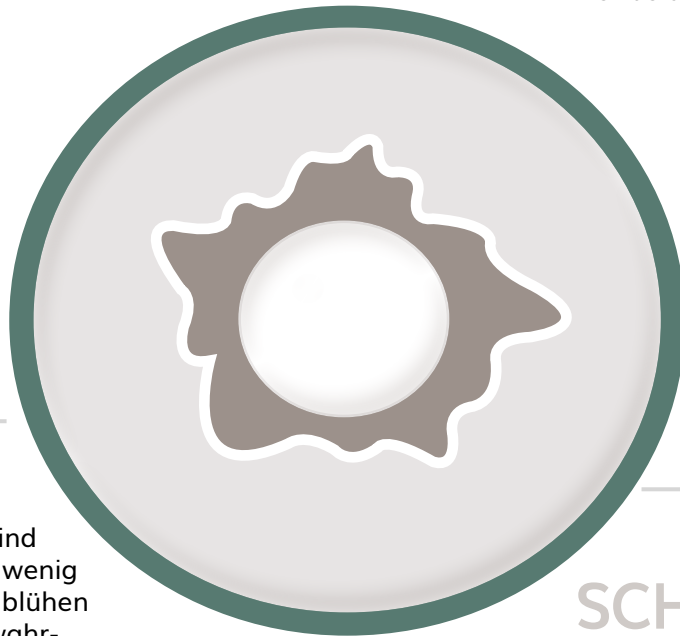
WARUM BEEINFLUSSEN BEIZMITTEL DIE UMWELT GERINGER ALS FLÄCHENANWENDUNGEN?

PUNKTUELLER SCHUTZ

an der Rübenpflanze. Benachbarte Unkräuter werden durch die Beizmittel nicht geschützt.

ca. **90%**

weniger Pflanzenschutzmittel werden im Vergleich zur Flächenbehandlung eingesetzt. Somit verringert die Beize mögliche Umweltbelastungen drastisch.



ATTRAKTIVITÄT

GERING Zuckerrüben sind gerade im jungen Stadium wenig interessant für Bienen und blühen nicht. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass Beizmittel von Bienen aufgenommen wird.

KEINE SCHÄDEN BEKANNT

Bisher sind nach unserem Kenntnisstand weltweit keinerlei Schädigungen von Bienen durch das von uns an den Zuckerrüben eingesetzte Beizmittel dokumentiert.

NÜTZLINGS-SCHONEND

Nützlinge werden durch die Beize geschont und können somit auftretende Läuse später vertilgen.

WARUM IST DIE RÜBENBEIZE ALS BRÜCKENLÖSUNG UNVERZICHTBAR

2020 wurden vermehrt Fälle von **Minderwirkungen der flächig eingesetzten Mittel bei extrem starkem Zuflug** weiterer Blattläuse berichtet. Dies ist neben den Ausbringbedingungen (Temperatur, Einstrahlung) auch dadurch bedingt, dass die Rübenpflanzen zu Beginn der Vegetation sehr klein sind und schon dort die größte Schädigung durch Viren einsetzt.

Teilweise treten auch **Resistenzen** auf, da die verfügbaren Mittel zur Flächenbehandlung in den letzten Jahrzehnten auch in anderen Kulturen eingesetzt wurden und die Blattläuse dadurch unter einen hohen Selektions-/Anpassungsdruck gesetzt wurden, der sie letztlich widerstandsfähiger gemacht hat.

Früher Befall mit Viren oder auch Bakterien kann den Ertrag um ca. 45 Prozent vermindern. Dies ist mehrfach nachgewiesen worden. In der Vergangenheit war jedoch früher Befall nicht zu Beginn des Feldaufgangs zu erwarten. Heute ist dagegen ein wirksamer Schutz von Beginn an unabdingbar. Dieser kann nur über die Beize erfolgen.

Nach einer Flächenbehandlung sind die Zuckerrüben nur **sehr kurze Zeit vor Neuazuflug geschützt**.

Es existieren bisher **keine praktikablen alternativen Methoden zu chemischen Bekämpfungsverfahren gegen Blattläuse**. Um diese zu entwickeln, wird ZEIT und GELD benötigt – Zeit die nur verfügbar ist, wenn nicht bereits durch Blattläuse/Viren der Zuckerrübenanbau vorzeitig beendet werden muss. **(Beendigung des Anbaus deutlich vor einer Entwicklung geeigneter Lösungen wäre mit enormen wirtschaftlichen Folgen verbunden!)**

MASSNAHMEN ZUR RISIKOMINDERUNG



AUSSAAT MELDEN

Die Aussaat ist der zuständigen Behörde mindestens 3 Werktage vor Durchführung zu melden.



SÄGERÄTE Aussaat nur mit mechanischen / pneumatischen Sägeräten, wenn diese in der „Liste der abdriftmindernden Sägeräte“ des JKI's aufgeführt sind.



MINDESTABSTÄNDE EINHALTEN

In äußerster Saatreihe kein Neonic-Saatgut verwenden oder einen Mindestabstand von 45 cm einhalten.



KEINE NACHSAAT

eine Nachsaat mit Neonic-Saatgut ist nicht möglich.



GEWÄSSERSCHUTZ

Verschüttetes Saatgut sofort entfernen und Stäube in den Boden einbringen.



BEIKRÄUTER im Feld und Feldrand müssen an der Blüte gehindert werden.



EROSIONSMINDERNDE MASSNAHMEN

auf erosionsgefährdeten Flächen durchführen.



MELDEPFLICHT

von Starkregen und Erosionsereignissen, die Auswirkungen auf andere Flächen haben an die Aufsichtsbehörde.



NACHFOLGEKULTUR DARF NICHT BLÜHEN

Nicht erlaubt sind Raps, Sonnenblume, Mais, durchwachsende Silphie, Leguminosen, Kartoffeln, die vor dem 1. Januar 2023 zur Blüte gelangen, keine Blühflächen etc. Bei Gemüsekulturen gelten besondere Auflagen.

ARGUMENTE FÜR DIE ZUCKERRÜBE

„NITRAT-FANGPFLANZE“

Zuckerrübe = Wasserschutzkultur

HOHE BIODIVERSITÄT

Attraktive Pflanze für viele Vögel, Insekten und Wildtiere

DIVERSE FRUCHTFOLGE

Zuckerrübe kehrt erst nach 4 bis 5 Jahren auf dieselbe Fläche zurück

PFLANZENSCHUTZ

Verminderung des Aufbaus von Problemunkräutern

REGIONAL

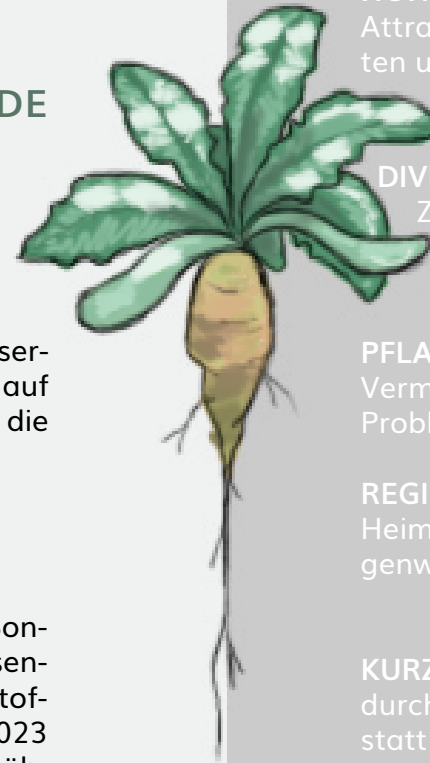
Heimische Zuckerproduktion statt Regenwald-Abholzung

KURZE TRANSPORTWEGE

durch regionale Produktion (225 km statt 10.000 km)

WERTSCHÖPFUNG

im ländlichen Raum



REAKTIONS- MÖGLICHKEITEN DES LANDWIRTS

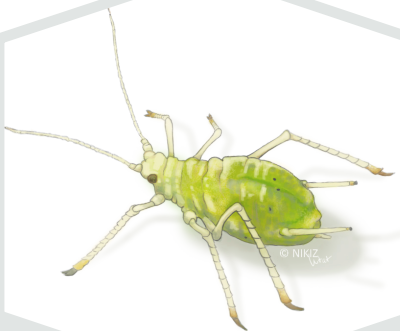
Geeignete Bekämpfungsstrategien der einzelnen
Schädlinge / Krankheitsbilder



NEMATODEN
Sortenwahl
Fruchtfolge
Zwischenfrüchte



**RHIZOCTONIA,
DITYLENCHUS**
Sortenwahl
Fruchtfolge



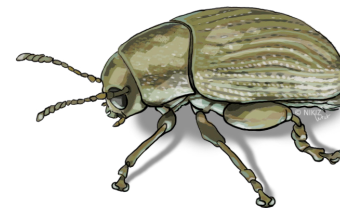
**VERGILBUNGSVIREN
(BLATTLÄUSE)**

Neonic-Beize (Nur über
Notfallzulassung) ODER
Insektizide (wenn ohne
Neonic-Beize, nach
Warndienst!)



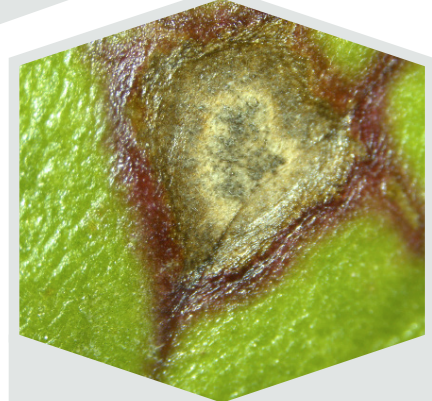
**SBR
(ZIKADEN)**

Sortenwahl;
Test: Bodenbearbeitung/
biolog. Bekämpfung;
Insektizide bisher
wirkungslos



**ERDFLOH, MOOSKNOPFKÄ-
FER, DRAHTWURM, SPITZ-
STEISSIGER RÜBENRÜSSLER**

Neonic-Beize (Nur über
Notfallzulassung)
ODER Insektizide (wenn
ohne Neonic-Beize)



CERCOSPORA

Sortenwahl;
Strobilurine/Azole (Wo
noch wirksam! Schwellen
beachten!);
Notfallzulassung
Kontaktfungizide?



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.

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 eventuell eine Fungizidbehandlung eingespart werden kann.

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 Saatgutpreis in der jeweiligen Kategorie.

Sorteneignung für Standorte	für Flächen mit	Sorte	Züchter / Vertrieb	Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto		Siehe Seite
				Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB	Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB	
mit Nematodenbefall, -verdacht	geringem - mittlerem Cercosporabefall	Orpheus	Strube	233,10	248,40	10 - 12
		BTS 440	BTS	233,60	252,10	
		Lisanna KWS	KWS	241,60	259,80	
		BTS 7300 N	BTS	258,60	277,10	
		Annarosa KWS	KWS	260,60	278,80	
	starkem Cercosporabefall	Eucalyptus *	SV	205,20	225,10	
		Raison *	Strube	224,60	239,90	
mit SBR (Syndrome de basses richesses = Syndrom niedriger Zucker-gehalt)	Nematoden	Racoon	SV	205,20	225,10	13 - 15
		Citrus**	SV	213,30	233,20	
		Rhinema	Hilleshög	219,80	234,80	
		Raison *	Strube	224,60	239,90	
		BTS 7300 N	BTS	258,60	277,10	
		Lunella KWS	KWS	262,60	280,80	
	Klassik	Gimpel	SV	199,80	219,70	
ohne speziellen Krankheitsbefall -Klassik-Sorten	geringem - mitterem Cercosporabefall	Gimpel	SV	199,80	219,70	16 - 17
		Marley	Strube	224,60	239,40	
		Pitt	Strube	228,60	243,90	
		Lunella KWS	KWS	262,60	288,80	
	starkem Cercosporabefall	BTS 2045	BTS	227,60	246,10	
		Jellera KWS	KWS	232,60	250,80	
mit Rhizoctonia	Befallsflächen	Premiere	Strube	214,60	-	18
		BTS 655	BTS	228,60	247,10	
	Verdachtsflächen	BTS 6000 RHC	BTS	244,60	263,10	
mit Ditylenchus		Lomosa	SV	199,80	219,70	18
mit Bio-Rüben	Nematoden	Orpheus	Strube	233,50		19
		Annarosa KWS	KWS	261,00		
	Klassik	Lomosa	SV	223,00		
		Marley	Strube	225,00		
		BTS 2045	BTS	227,50		
		Calledia KWS	KWS	232,00		

*EU-Sorte **EU-Sorte Testanbau



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 16/17

Sortierung nach BZE, empfohlene Sorten im Fettdruck

Sortenversuche mit Nematodenbefall (SVN) 2018-2020 mit Fungizidbehandlung -bundesweit- Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N = 100							Blattgesundheit ² Versuche mit Fungizidbehandlung		Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto	
Sorte	Ver- trieb ³	bereinigter Zuckerertr. rel.	Rü- ben- ertrag rel.	ber. Zucker- gehalt rel.	Feldauf- gang rel.	Schos- ser ⁴	Cerco- spora	Mehl- tau	Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB	Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB
Empfohlene Sorten:										
BTS 7300 N*	BTS	101,6	101,8	99,9	99,5	+	3,1	2,1	258,60	277,10
Lisanna KWS	KWS	100,0	99,9	100,1	100,8	+	2,8	1,7	241,60	259,80
Annarosa KWS	KWS	99,8	99,4	100,3	100,8	+	2,7	1,8	260,60	278,80
BTS 440	BTS	98,4	98,3	100,0	99,6	+	2,5	1,6	233,60	252,10
Orpheus¹	ST	98,3	95,7	102,7		+	2,5	2,8	233,10	248,40
Weitere Sorten										
Caprianna KWS ¹	KWS	103,2	104,3	98,9		+	3,3	3,2	269,60	287,80
Lunella KWS*	KWS	102,2	103,7	98,7	100,5	O	3,1	1,8	262,60	280,80
Thaddea KWS	KWS	101,5	106,5	95,6	100,3	+	3,4	1,8	257,60	275,80
Felician KWS	KWS	100,5	106,9	94,3	98,8	+	3,0	1,6	-	-
BTS 1280 N ¹	BTS	98,0	95,2	102,8		+	2,9	2,2	-	-
Evamaria KWS	KWS	96,5	94,3	102,4	99,4	+	3,2	1,7	236,60	254,80
Racoon*	SV	96,2	95,9	100,2	102,5	+	2,9	2,8	205,20	225,10
Aluco	SV	94,3	91,9	102,4	102,4	+	3,1	1,9	205,20	225,10
Kleist	ST	93,5	95,7	97,7	101,1	+	2,8	2,7	218,60	233,90

* auch zum Anbau auf SBR-Standorten empfohlen

¹ Daten 2018 und 2019 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährige Daten (daher keine Werte)

² Die Blattkrankheiten wurden nach Schwellenwert bekämpft. Boniturnoten: 1 – 9; 1 = kein Befall, 9 = alle Blätter abgestorben

³ BTS = Betaseed; KWS = KWS Saat SE; ST = Strube D&S GmbH; SV = SESVANDERHAVE ⁴ Schosseranzahl in Klassen: + = unterdurchschnittlich, 0 = mittel, - = überdurchschnittlich

EU-SORTEN

Die EU-Sorten wurden von den ARGEN im Rahmen eines internationalen Sortentests innerhalb der Südzuckergruppe in den Ländern Frankreich, Deutschland, Polen und Moldawien geprüft.

RAISON

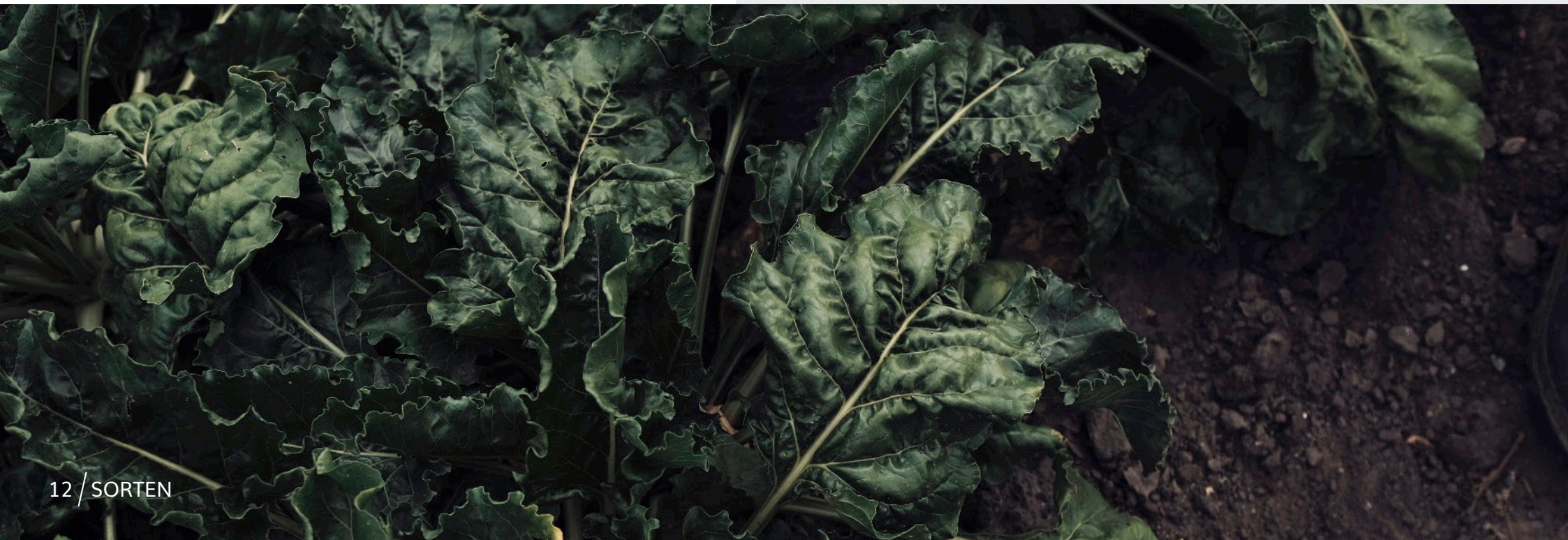
ist eine in Frankreich zugelassene, nematodentolerante Sorte von Strube mit hohem Rübenenertrag bei überdurchschnittlichem Zuckergehalt und mittlerem bis gutem Resistenzniveau bei Blattkrankheiten. Raison ist gleichzeitig auch für SBR-Standorte geeignet. **224,60 €/U¹** bzw. **239,90 €/U²**

EUCALYPTUS

ist eine in Frankreich zugelassene, nematodentolerante Sorte von SES mit überdurchschnittlichem Rübenenertrag bei mittlerem Zuckergehalt. Interessant ist die Blattgesundheit der Sorte. Nach mehrjähriger Erfahrung empfiehlt sie sich für Standorte sowohl mit Nematodenbefall als auch starkem Cercosporadruck (Rheingraben). Auf Feldern mit geringem Befall liegen die Leistungen im Durchschnitt. Kein Anbau auf SBR-Standorten. **205,20 €/U¹** bzw. **225,10 €/U²**

¹ Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB

² Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB

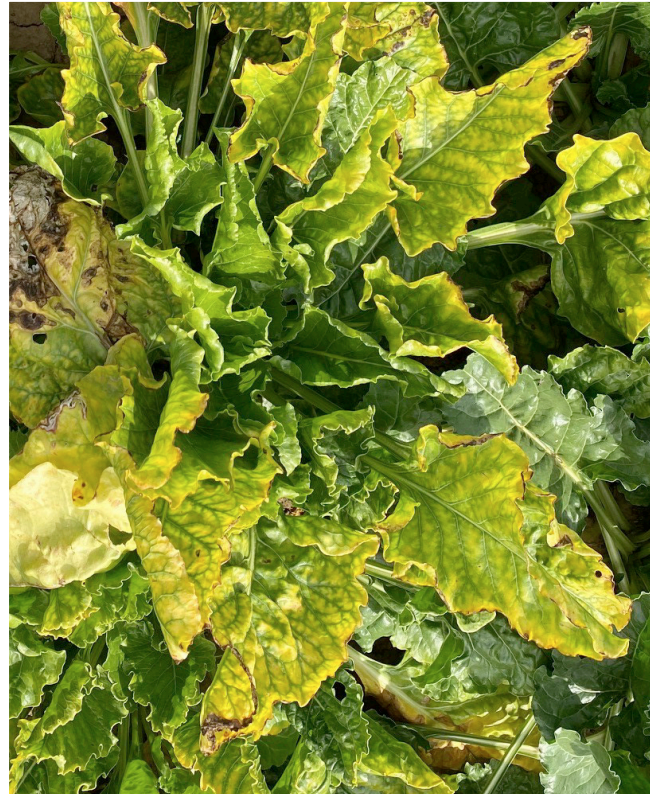
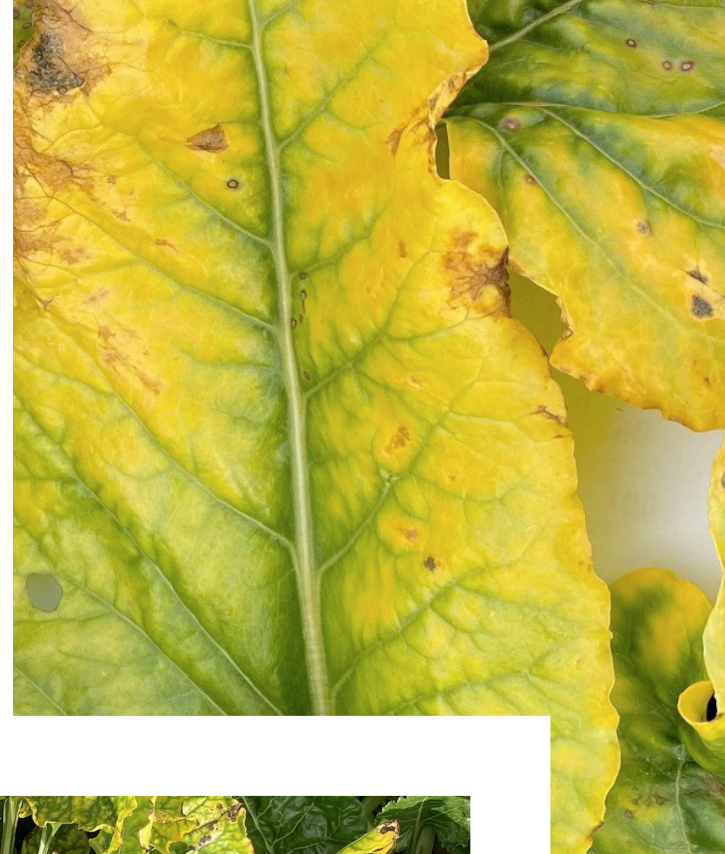


SBR-BEFALL

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.

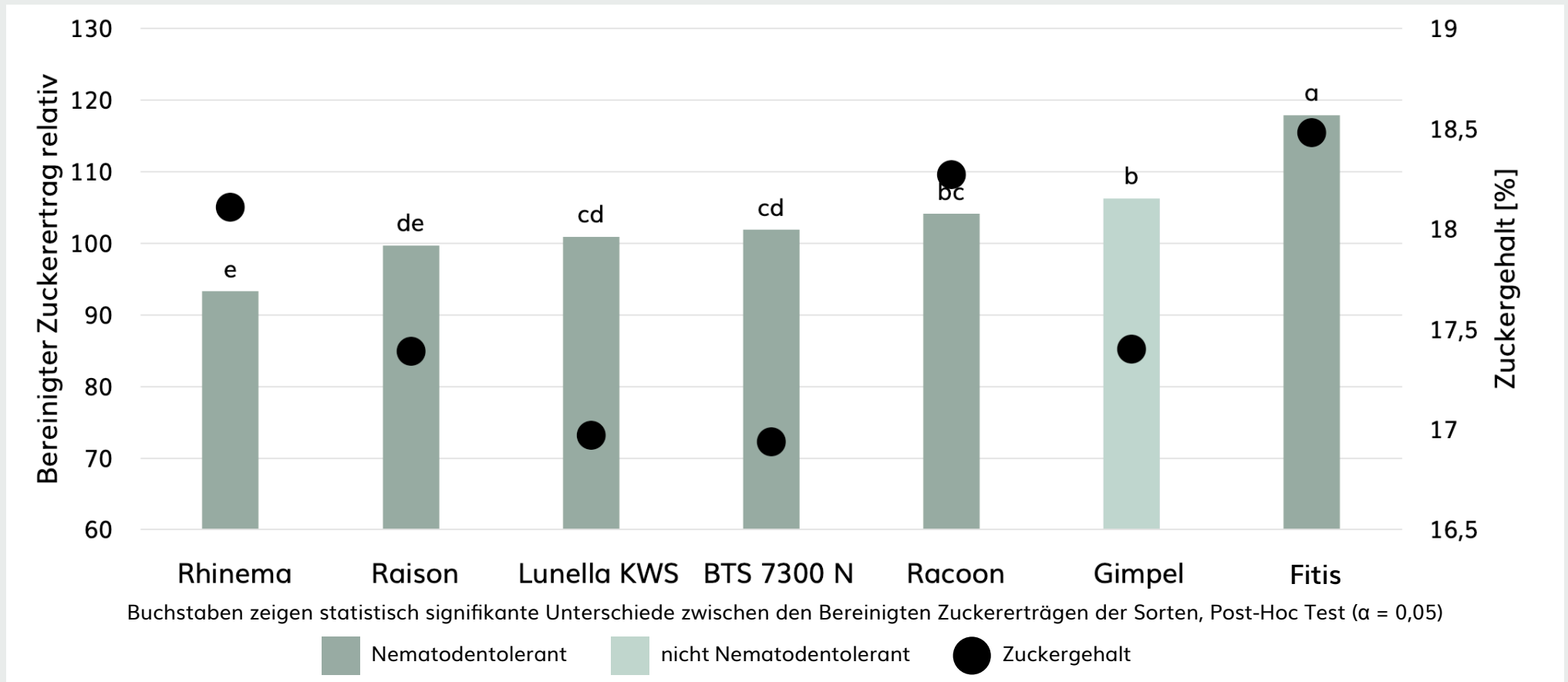
Die empfohlenen Sorten haben sich in unseren Versuchen auf Befallsflächen als widerstandsfähiger erwiesen.



SYMPTOME

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

Leistung der empfohlenen Sorten im Vergleich



NIKIZ wird als EIP-Projekt 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.

EU-SORTEN: Die EU-Sorten wurden von den ARGEen im Rahmen eines internationalen Sortentests innerhalb der Südzuckergruppe in den Ländern Frankreich, Deutschland, Polen und Moldawien geprüft.

CITRUS ist eine in Frankreich zugelassene nematodentolerante Sorte von SES mit hohem Rübenenertrag und Zuckergehalt und mittlerem Resistenzniveau bei Blattkrankheiten. **213,30 €/U¹** bzw. **233,20 €/U²**

SORTENEMPFEHLUNG FÜR FELDER

OHNE NEMATODENBEFALL: GIMPEL Anbau nur auf Feldern ohne Nematodenbefall. Überdurchschnittlich in Rübenenertrag und Zuckergehalt, mittlere Werte in der Blattgesundheit.

199,80 €/U¹ bzw. **219,70 €/U²**

¹Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB

²Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB

Standorte mit SBR-Befall

Sortierung nach BZE, empfohlene Sorten im Fettdruck

Sortenvergleich mit starkem SBR-Befall 4 Standorte Süddeutschland 2020 BTS 7300 N, Lunella KWS, Racoon, Raison, Rhinema = 100							Blattbonitur Versuche mit Fungizid		Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto	
Sorte	Sorte ist: nematodentolerant N/ NICHT nematodent. K/ blattgesund C/ für Rhizoctonia-Verdachtsflächen RH	Ver- trieb ²	bereinigter Zuckerertrag	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- gehalt	Cerco- spora ¹	Gelbver- färbung	Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB	Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB
			rel.	rel.	rel.	absolut				
Empfohlene Sorten:										
Racoon	N	SV	104,1	99,3	104,2	18,27	3,3	3,2	205,20	225,10
BTS 7300 N	N	BTS	101,9	105,4	96,6	16,94	3,2	4,4	258,60	277,10
Lunella KWS	N	KWS	100,9	104,7	96,8	16,97	3,5	4,1	262,60	280,80
Raison	N/C	ST	99,7	100,0	99,2	17,39	3,3	2,7	224,60	239,90
Rhinema	N/C/RH	HH	93,3	90,6	103,3	18,11	2,1	2,6	219,80	233,30
Citrus	N	SV							213,30	234,80
Gimpel*	K	SV	106,3	107,5	99,2	17,40	2,7	3,0	199,80	219,70
Weitere Sorten:										
Fitis			117,9	111,0	105,4	18,48	3,2	2,8	-	-
Aluco	N	SV	101,4	96,1	104,6	18,35	3,3	2,6	205,20	225,10
Prüfglied 3			101,3	102,4	98,9	17,35	3,2	4,2	-	-
Sittich*	K	SV	101,2	102,2	99,1	17,38	3,1	3,3	197,10	217,00
Evamaria KWS	N	KWS	100,8	100,9	100,2	17,58	3,5	3,6	236,60	254,80
Prüfglied 2			100,6	100,8	100,2	17,57	2,6	3,8	-	-
Pitt*	K	ST	98,5	99,0	99,7	17,48	2,9	2,9	228,60	243,90
Orpheus	N	ST	96,4	97,6	98,7	17,31	2,9	4,3	233,10	248,40
Annarosa KWS	N/C	KWS	95,3	100,3	95,5	16,76	3,0	4,6	260,60	278,80
Smart Manja KWS*	K/C	KWS	90,2	93,7	96,8	16,98	2,5	3,0	-	-
BTS 8750 N	N	BTS	87,6	96,1	92,8	16,28	3,2	4,8	-	-
Prüfglied 1			86,9	92,5	94,9	16,65	3,0	4,1	-	-

*Klassik-Sorte Anbau nur auf Feldern ohne Nematodenbefall

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

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

Standorte ohne Nematodenbefall – KLASSIKSORTEN



Ertrag und Qualität in Sortenversuchen relativ* Mittel bundesweite Standorte 2018 – 2020

Sortierung nach BZE,
empfohlene Sorten im Fettdruck

Sorte	Sorte ist: nematodentolerantN / blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH		Ver- trieb ³	bereinigter Zucker- ertrag	Rüben- ertrag	ber. Zucker- gehalt	Blattgesundheit		Tole- ranz ⁶	BZE- Verlust ohne Fungizid rel.	Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung ^W netto	
							Bonitur ⁵				Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB	Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB
							Cer- cospora	Mehl- tau				
Lunella KWS ¹	N	KWS	103,5	103,3	100,2	4,7	2,2	-8,0	95,5	262,60	280,80	
Pitt		ST	100,7	99,3	101,5	4,5	2,7	-8,4	92,3	228,60	243,90	
BTS 2045 ²	C	BTS	100,6	97,4	103,3	3,9	1,7	-5,2	95,4	227,60	246,10	
Jellera KWS	C	KWS	100,6	99,5	101,1	3,3	2,1	-6,1	94,5	232,60	250,80	
Gimpel		SV	99,9	101,1	98,8	4,0	2,5	-7,2	92,7	199,80	219,70	
Marley		ST	99,2	93,9	105,6	4,4	3,1	-8,5	90,7	224,60	239,90	
Leistung der empfohlenen Sorten mit Nematodentoleranz auf Flächen OHNE Nematodenbefall												
BTS 7300 N ²	N	BTS	103,1	101,4	101,6	4,6	2,7	-7,5	95,6	258,60	277,10	
Annarosa KWS ¹	N/C	KWS	101,1	99,1	102,0	4,1	2,3	-7,2	93,9	260,60	278,80	
Orpheus	N	ST	101,0	95,9	105,4	4,6	3,3	-8,7	92,3	233,10	248,40	
Lisanna KWS	N	KWS	100,9	99,2	101,7	4,0	2,2	-7,6	93,3	241,60	259,80	
BTS 440	N/C	BTS	99,1	97,3	101,8	3,6	2,0	-6,8	92,3	233,60	252,10	
Weitere Sorten												
Thaddea KWS ¹	N	KWS	102,7	106,2	96,9	5,0	2,3	-8,6	94,1	257,60	275,80	
Felician KWS	N	KWS	102,1	107,0	95,5	4,3	2,2	-7,7	94,4	-	-	
Advena KWS ¹		KWS	102,1	102,7	99,5	4,6	3,0	-9,6	92,5	228,60	246,80	
Celesta KWS ¹		KWS	102,1	99,1	103,0	5,0	4,1	-10,3	91,8	222,60	240,80	
Eldorana KWS ²		KWS	101,9	99,4	102,5	5,2	2,4	-8,3	93,6	229,60	247,80	
Calledia KWS ²	C	KWS	101,8	99,0	102,7	4,2	2,4	-6,2	95,6	231,60	249,80	
Danicia KWS		KWS	101,8	103,1	98,8	4,3	2,1	-8,2	93,6	222,60	240,80	
Clemens ²		ST	101,8	103,1	98,9	5,0	3,6	-8,8	93,0	226,60	241,90	
Lomosa ²		SV	100,6	102,7	98,2	4,2	2,3	-7,5	93,1	199,80	219,70	

Sorte	Sorte ist: nematodentolerant N / blattgesund C/ für Rhizoctonia- Verdachtsflächen RH	Ver- trieb ³	bereinigter Zucker- ertrag	Rüben- ertrag	ber. Zucker- gehalt	Blattgesundheit		Tole- ranz ⁶	BZE- Verlust ohne Fungizid	Saatgutpreis €/U incl. Beizausstattung netto	
						Bonitur ⁵				Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB	Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB
						Cer- cospora	Mehl- tau				
			rel.	rel.	rel.				rel.		
Pavo		SV	100,1	99,7	100,4	4,5	2,7	-9,9	90,2	183,60	203,50
BTS 3750 ¹		BTS	100,0	100,7	99,3	4,4	2,3	-6,8	93,2	227,50	246,00
Wilson ²		ST	99,9	93,6	106,7	4,3	2,7	-8,0	91,9	227,60	242,90
Hannibal		ST	99,8	94,9	105,2	4,2	2,9	-8,2	91,6	192,60	207,90
Bico ¹		SV	99,8	101,1	98,8	4,5	3,8	-8,7	91,1	-	-
Annelaura KWS		KWS	99,1	95,2	104,1	4,2	2,2	-6,9	92,2	203,60	221,80
Reina ²		SV	99,0	98,7	100,5	4,0	2,5	-7,1	91,9	199,80	219,70
Picus		SV	99,0	94,5	104,7	4,1	3,1	-6,4	92,6	188,00	207,90
BTS 8750 N	N	BTS	98,9	99,0	99,9	3,5	2,0	-6,9	92,0	-	-
BTS 6000 RHC ¹	RH	BTS	98,8	100,1	98,8	4,3	2,4	-8,8	90,0	244,60	263,10
Evamaria KWS	N	KWS	98,8	94,6	104,4	4,5	2,4	-5,9	92,9	236,60	254,80
BTS 2385 ¹		BTS	98,8	96,3	102,5	4,0	1,9	-7,0	91,8	-	-
BTS 770		BTS	98,4	98,7	99,6	3,8	2,3	-6,5	91,9	-	-
Aluco	N	SV	98,3	93,8	104,8	4,7	2,9	-8,1	90,2	205,20	225,10
Racoon	N	SV	96,6	94,0	102,8	4,6	3,4	-8,5	88,1	205,20	225,10
Kleist	N	ST	95,6	95,8	100,0	4,3	3,4	-8,5	87,1	218,60	233,90
Daten aus dem Leistungsvergleich neuer Sorten (LNS)											
Florentina KWS		KWS	104,3	103,4	100,8	5,8	2,5	-12,0	92,3	232,60	250,80
Caprianna KWS	N	KWS	102,4	102,0	100,2	5,5	3,1	-10,2	92,2	269,60	287,80
Annafrieda KWS		KWS	102,1	104,2	97,9	5,3	2,3	-9,6	92,5	-	-
Capone		ST	102,0	103,1	99,1	5,1	4,8	-10,8	91,2	230,60	245,90
BTS 6740		BTS	102,0	101,6	100,3	5,0	2,3	-9,6	92,4	238,60	257,10
Sittich		SV	100,1	98,5	101,8	4,6	3,5	-7,5	92,6	197,10	217,00
BTS 1280 N	N	BTS	99,3	94,7	104,6	4,9	2,3	-9,3	90,0	-	-
Smart Mania KWS	C	KWS	92,2	92,7	99,5	3,3	2,2	-5,7	86,5	-	-

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten **Lisanna KWS, BTS 770, Danicia KWS, BTS 8750 N** ¹ 2018 im LNS; ² 2018 in der WP S2, 2019 im LNS; Feldaufgang zweijährige Ergebnisse 2019 + 2020; ³ BTS = Betaseed; KWS = KWS Saat SE; ST = Strube D&S GmbH; SV = SESVANDERHAVE ⁴ Schosseranzahl in Klassen: + = unterdurchschnittlich, 0 = mittel, - = überdurchschnittlich ⁵ Blattgesundheit: Bewertung in der Stufe ohne Fungizidbehandlung; Boniturnoten: 1 – 9; 1 = kein Befall; 9 = alle Blätter abgestorben ⁶ Toleranz: zeigt den relativen Verlust an bereinigtem Zuckerertrag bei unterlassenen Fungizidbehandlungen. ⁷ bereinigter Zuckerertrag (BZE) in der Stufe ohne Fungizid bezogen auf das Verrechnungs-Mittel der fungizidbehandelten Stufe;

RHIZOCTONIA

BEFALLSSTANDORTE

SCHADBILD: Trockenfäule an der Rübenoberfläche, die auf die ganze Pflanze übergreift. Ab Reihenschließen: welkende Blätter, gehemmtes 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

Premiere (214,60 €/U¹) oder
BTS 655 (228,60 €/U¹ bzw. 247,10 €/U²)

FÜR GEFÄHRDUNGSFLÄCHEN

z.B. hoher Maisanteil in der Fruchtfolge
BTS 6000 RHC (244,60 €/U¹ bzw. 263,10 €/U²)



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 bzw. 219,70 €/U²)

¹ Force 20 CS, Tachigaren, Vibrance SB ² Cruiser Force, Tachigaren, Vibrance SB

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)

OHNE NEMATODENBEFALL

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



SCHÄDLINGE

INSEKTIZIDE IN DER PILLIERUNG:

Das Saatgut zur Aussaat 2021 ist mit den Insektizid-ausstattungen: **Force 20 CS (Tefluthrin 10 g/U)** oder **Cruiser 600 FS (Thiamethoxam 45 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.

Cruiser 600 FS ist wirksam gegen Boden- und Blattschädlinge. Die Wirkungsdauer ist länger als die von Force 20 CS. Durch die systemische Wirkung werden auch die Blattschädlinge, wie die virusübertragende **Grüne Pirsischblattlaus**, erfasst. Auch der im letzten Jahr sehr stark aufgetretene Rübenerrdfloch wird hierdurch erfasst.

Weitere Informationen zur Saatgutbeize siehe Seite 4



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.

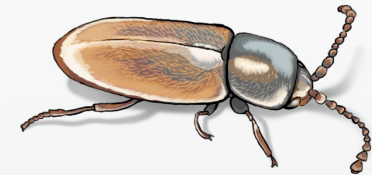
Bekämpfungsschwellen: Nach Erstfunden in Gelbschalen bis BBCH 39 (Reihenschließen) direkte Beobachtung im Bestand. 30% befallene Pflanzen; ab BBCH 39: 50% befallene Pflanzen.



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. Die von der Grünen Pfirsichblattlaus befallene Fläche hat 2020 deutlich zugenommen. Die Beizung bietet keinen ausreichenden Schutz. Deshalb muss ein Monitoring stattfinden, um den optimalen Termin für die dann 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

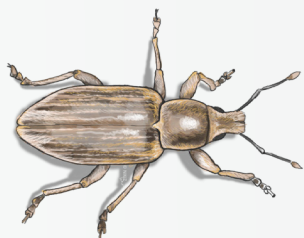
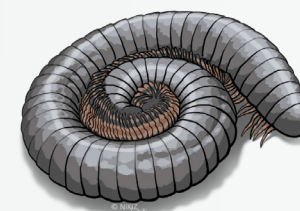


DRAHTWURM

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.

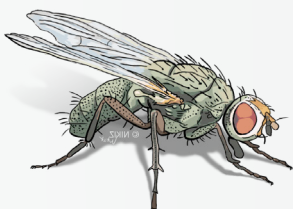


SPITZSTEISSIGER RÜBENRÜSSLER

Der Schädling trat auch 2020 in einigen Feldern auf. Punktuell waren die Fraßschäden so stark, dass die Flächen neu gesät werden mussten. Behandlungen mit Pyrethroiden konnten die Ausbreitung reduzieren.

RÜBENERDFLOH

Der Rübenerdfloh kann ab dem Auflauf auftreten. Er verursacht Fenster- und Lochfraß. 2020 wurde regional sehr starker Befall, bis zum Umbruch beobachtet. Im August trat eine 2. Welle auf, die aber keinen wirtschaftlichen Schaden verursachte. 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. Der Schaden tritt etwa ab dem Reihenschließen auf. Mit Insektiziden sind nur die jungen Larvenstadien gut zu bekämpfen.

Bekämpfungsschwelle: mehr als 1 befressene Pflanze je 2 m²

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.

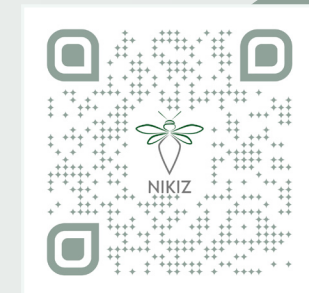
Bekämpfungsschwelle: mehr als 10% Pflanzen mit Befall

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. **Delicia Schnecken-Linsen** 3 kg/ha (20 €/ha), **Metarex Inov** 5 kg/ha (25 €/ha), **MolluStop** 3 kg/ha (15 €/ha), **Sluxx HP** 7 kg/ha (28 €/ha).

HILFE BEI
DER BESTIMMUNG



Insektizide gegen Blatt- und Bodenschädlinge

Abstandsauflagen s.S. 41

Handelsname (Zulassung bis) Formulierung s.S. 32	Wirkstoff (g/l bzw. kg) IRAC-Klasse	Aufwandmenge Kosten (Preisliste 2020)	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. <u>saugende</u> Insekten	B4	2 ab 6-Blattstadium der Rüben	28
Lamdex forte (12.2022) WG	(50) 3A	150 g/ha (5 €/ha)				
Kaiso Sorbie (12.2023) EG	lambda-Cyhalothrin (50) 3A	150 g/ha (5 €/ha)	Rübenfliege, <u>saugende</u> Insekten	B4	1	28
Shock Down (07.2021) EC	lambda-Cyhalothrin	150 ml/ha 75 ml/ha	Erdflöhe, Rübenfliege, Erdräupen	B4	2	56
Karis 10 CS (06.2021) CS	(50) (100) 3A	(5 €/ha)				
Carbamat, Fraß-, Kontakt- und Atemwirkung						
Pirimor Granulat* (10.2020) WG	Pirimicarb (500) 1A	300 g/ha 300 g/ha (16 €/ha)	Blattläuse Blattläuse als Vektoren	B4	2 4	28
Flonicamid, Saug- und Kontaktwirkung, systemisch						
Teppeki (12.2022) WG	Flonicamid (500) 9C	140 g/ha (23 €/ha)	Blattläuse	B2	1 ab 6-Blattstadium der Rüben	60

*Pirimor Granulat: Abverkaufsfrist 30.04.2021; Aufbrauchfrist 30.04.2022

Die **Preisangaben in den Tabellen** sind nur Orientierungswerte. Sie sind der Netto-Preisliste Frühjahr 2020 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

Für die Unkrautbekämpfung stehen nach dem Verbot des Wirkstoffs Desmedipham neben den Einzelkomponenten „neue“ Mischungen der Tandem-Generation zur Verfügung. Dies sind Fertigformulierungen mit den Wirkstoffen Phenmedipham und Ethofumesat. Mit dieser Kombination können die meisten Verunkrautungen erfasst werden. Im Vergleich mit den bisher vielfach gebräuchlichen Desmedipham-Mitteln sind leichte Schwächen bei Windenknöterich, Amaranth, Hundspetersilie und Bingelkraut zu erwarten. Die blattaktive Komponente der Kombinationen wird durch einen Öl-Zusatz unterstützt.

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 26) 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 Wirkungskdauer sollten in der Summe der Applikationen mindestens 2100 bis 2800 g 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



ACHTUNG! die Zulassung des Wirkstoffs **Desmedipham (DMP)** wurde zum 01.01.2020 widerrufen. Mittel, die Desmedipham enthalten, dürfen seit dem **01.07.2020 nicht mehr eingesetzt** werden

Mittelübersicht

Abstandsauflagen s.S. 43

Handelsname: (Zulassung bis)	Wirkstoff HRAC ¹ / WSSA g/l				Aufwand- menge l,g/ha	Preis €/ha Preis- liste 2020	max. zugel. Menge l/ha / Anzahl Anwendungen	Wirkung (+++ = sehr gut, ++ = gut, + = befriedigend, - = schwach)										Besonder- heiten
Formlierung s.S. 32																		
Blattherbizide	Phenmedipham C1 / 5	Desmedipham C1 / 5	Ethofumesat N / 15	Lenacil C1 / 5														
Belvedere Duo (07.2021) SC	200		200		1,0-1,3		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		4,0 / 3	++(+)	++	+	++	+(+)	++(+)	+(+)	++(+)	+		
Betasana SC (07.2021) SC	160				1,25-2,0	11 - 20	6,0 / 3	++	+	-	+	+	-	+	+	-		
Bodenherbizide	Meta- mitron C1 / 5	Etho- fumesat N / 15	Quin-merac O / 4	Lenacil C1 / 5														
Goltix Gold (08.2023) SC	700				1,0-2,0	28 - 56	5,0 / 3 NA										max. 250 g Quin-mer- ac/ha und Jahr	
Metafol SC (08.2023) SC	696					28 – 56	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	42 – 64	6,0 / 3 NA 3x	+++	+++	++(+)	++	++	-	++	++(+)	++	Tanaris: Hirse ++(+)	
Kezuro (04.2022) SC	571		71		0,9 / 1,3 1./2.3.NAK	31 – 45	3,5 / 3 NA 3x	++(+)	+++	++(+)	++	++	-	++	++(+)	++		
Tanaris ⁵ (10.2021) SE	Dimethenamid K3./ 15 333		167		0,3 / 0,6 1./2.3.NAK		1,5 / 3	+(+)	++	+	+	(+)	+	+(+)	++	++		
Oblix/Tramat 500 (10.2032)/(10.2032) SC		500			0,3-0,66	7 - 14	2,0 / 3	+	+++	-	++	+	+++	+(+)	+	-	max. 500 g Le- nacil in 3 Jahren auf der Fläche	
Venzar 500 SC ³ (12.2022) SC				500	0,25-0,5		1,0 / 4	+(+)	+	++	++	+(+)	++	++	++(+)	+(+)		
Spezialherbizide	Triflusu- furon B / 2	Clo- pyralid O / 4	Dimethen- amid K3 / 15	Lenacil C1 / 5														
Debut / Shiro ⁴ / Kaskad (12.2022 /12.2021) WG	500				20-30 g	22 - 33	90g / 3 Shiro 120g/4	-	+++	+++	(+)	++(+)	+++	++(+)	+(+)	++(+)		
Debut DuoActive (12.2021) WG	69			714	160-210 g		630 g / 3	++	+++	+++	+(+)	++(+)	+++	+++	++(+)	++(+)		
Lontrel 600/Cliophar (04.2021) SL		600			0,2	40	0,2 / 2										Disteln +++	
Lontrel 720 SG (12.2021) SG		720			167 g	42	167g / 2	-	-	+++	++(+)	-	-	-	++(+)	++(+)		
Vivendi 100 (12.2022) SL		100			1,2	36	1,2 / 2											
Spectrum ⁵ (04.2021) 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*	1,25	+	Goltix Titan*	oder	1,5 - 2,0	+	Hasten	0,3 - 0,5
Betanal Tandem	1,25**		Metafol SC Goltix Gold Nymeo	oder	1,0 - 1,5		Mero, Oleo, Access	0,5 - 1,0
Betasana SC + Oblix 500***	1,25 + 0,5		Kezuro	oder	0,9 / 1,3 / 1,3			

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

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

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

ZUSÄTZLICHE HINWEISE

In der Kombination der Grundmischung plus Debut sind 2 Wirkungsverstärker (Öl und Trend/FHS) enthalten. Um Kulturschäden zu vermeiden empfehlen wir unter „normalen“ Bedingungen den Öl-Zusatz wegzulassen und Trend/FHS mit 0,25 l/ha zuzusetzen. Haben die Unkräuter eine ausgeprägte Wachsschicht kann zusätzlich die halbe Ölmenge gegeben werden.

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 1,0 l/ha Öl 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)	Wirkstoff (g/l)	HRAC/WSSA-Klasse	Aufwand- menge l/ha Gräser Kosten (Preisliste 2020)	Quecke l/ha Kosten (Preisliste 2020)	Wirkung auf Gräser +++ = sehr gut, ++ = gut, + = befriedigend, - = schwach						
					Ackerfuch- schwanz, Flughäfer, Windhalm, Hirsens	Trespen	Ausfall- getreide	Einj. Rispe	Quecke	Anz. Anwen- dungen	Wartezeit Tage
Agil S (11.2022) Zetrola (11.2022)	Propaquizafop (100) EC	A/1	0,75- 1,0 (17-23 €/ha)	keine Indikation	+++	++	+++	-	-	1	-
Focus Ultra + Dash EC ¹ (12.2025)	Cycloxydim (100) EC	A/1	0,75-1,75 + 0,75-1,75 (18- 30 €/ha)	1,5-2,5 + 1,5-2,5 (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)	Fluazifopp-butyl (125) EC	A/1	0,75-1,0 (19-25 €/ha)	2,0 (50 €/ha)	+++	++	+++	-	+++	1	90
Gallant Super ^{2,3} (12.2022)	Haloxypop-P (104) EC	A/1	0,4-0,5 (13-16 €/ha)	keine Indikation	+++	+++	+++	-		1	90
Panarex (11.2022)	Quizalofop-P (32) EC	A/1	1,0-1,25 (12-16 €/ha)	2,25 (28 €/ha)	+++	++	+++	-	+++	1	60
Select 240 EC + Radiamix (12.2024)	Clethodim (240) + Öl EC	A/1	0,5-0,75 + 1,0 (17-26 €/ha)	1,0 + 1,0 (34 €/ha)	+++	+++	+++	+ 0,75 + 1,0 l/ha	+++	1	-
Targa Super Gramfix (11.2022)	Quizalofop-p-Ethyl (46,3) EC		0,75-1,25 (10-16 €/ha)	2,0 (26 €/ha)	+++	++	+++	-	++	1	60
Targa Max (11.2022)	(92,5) EC	A/1	0,4 – 0,6	1,25							

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 Haloxypop-P (Haloxypop-R) pro Hektar nicht überschritten werden. ³ Zulassung widerrufen zum 31.12.2020. Abverkaufsfrist: 30.06.2021; Aufbrauchfrist: 30.06.2022

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:**



resistenten Gräsern



geschwächten Rüben



Frostgefahr



geringer Wachsschicht

Aus der Praxis wird immer wieder über Ausflockungen, Schleimbildung oder Ablagerungen besonders an den Düsensieben 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 Turboplus 1,6 kg/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

Die Blattkrankheiten, in erster Linie Cercospora, traten 2020 eher untypisch schwach auf. Bedingt durch die Trockenheit konnten sich die Pilze in den Beständen nicht gut entwickeln. Selbst auf Beregnungsstandorten und auf Standorten mit besserer Wasserversorgung breitete sich der Befall zögerlich aus. Stark befallene Flächen waren erst ab September zu beobachten.

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 (Funguran Progress oder Tridex DG) 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 kupferhaltigen Blattdüngern eine unterstützende Wirkung erreicht werden. Überall wo die Strobilurine noch wirken, sollte die erste Behandlung mit einem strobilurin-haltigen Fungizid- bzw. mit Mittelkombination begonnen werden. In der nachfolgenden Spritzung 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 Rübenrost wird gezählt. Bei Erreichen des Schwellenwertes sollte der Fungizideinsatz unmittelbar erfolgen.

Fungizide gegen Blattkrankheiten

Abstandsauflagen s.S. 42

Handelsname (Zulassung bis) Formulierung Info S. 32	Wirkstoff (g/l bzw. kg) FRAC-Klasse alt/neu (Kennzeichnung für das Resistenzmanagement)	Aufwand- menge l/ha Kosten (Preisliste 2020)	zugelassene Indikation	Wirkung auf				Anwend- ungen max. im Abstand von ..Tagen	Warte- zeit Tage	
				Cerco- spora	Ramu- laria	Mehl- tau	Rost			
	Azole:									
Domark 10 (12.2022) 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 (12.2021) SC	Azoxystrobin (125) Difenoconazol (125) C3/11 G1/3	1,0 (31 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau, Rost,	++(+) ²	+++	++	+++	2 mind. 21	35	
Mercury Pro (05.2022) SC	Azoxystrobin (200) Cyproconazol (80) C3/11 G1/3	1,0 (28 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau, Rost	++(+) ²	++(+)	++	++	2 mind. 21	35	
Ortiva ¹ (12.2022) SC	Azoxystrobin (250) C3/11	1,0 (28 €/ha)	Cercospora	++(+) ^{1,2}	+++	+	+++	2 14-28	35	
Sphere (07.2021) SC	Trifloxistrobin (375) Cyproconazol (160) C3/11 G1/3	0,35 (30 €/ha)	Cercospora, Mehltau, Rost	+(+) ²	++	+++	++	1	21	
	Kontaktfungizid:									
Microthiol WG (12.2021) WG	Schwefel (800) M2/M02	7,5 (21 €/ha)	Mehltau	-	-	++	-	4 7-14	14	
	Notfallzulassung nach Artikel 53: gilt ausschließlich in den Risikogebieten der Fungizidresistenz									
Funguran progress (28.09.2021) WG	Kupferhydroxid (537) M1	2,5 ³ (34 €/ha)	Cercospora	++				2 14	14	
Im Betrieb vorhandene Fungizide mit dem Wirkstoff Epoxiconazol bis 30.10.2021 aufbrauchen!!! Für Duett Ultra endet die Frist am 19.10.2021.										
Duett Ultra SC	Thiophanat-methyl (310) Epoxiconazol (187) B1 G1	0,6 (19 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau	+++	+++	++	++	2	28	
Rubric SC	Epoxiconazol (125) G1	1,0 (27 €/ha)	Cercospora, Ramularia, Mehltau, Rost	+++	+++	+++	+++	2 21-28	28	
Juwel SC	Kresoxim-methyl (125) Epoxiconazol (125) C3 G1	1,0 (32 €/ha)	Cercospora, Mehltau, Rost	+++ ²	+++	+++	++	1	28	
Mercury SC	Azoxystrobin (100) Epoxiconazol (100) C3 G1	1,0 (29 €/ha)	Cercospora, Mehltau, Rost	++(+) ²	++(+)	++	++	2 14-21	28	

Wirkungen: +++ sehr gut; ++ gut; + befriedigend; - schwach; ¹**Ortiva** 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. Produkte mit höherem Azolgehalt sind besser. Die Wirkung wird allerdings auch durch die Formulierung beeinflusst. ³ zur Minderung des Resistenzrisikos und zur Wirkungsabsicherung empfehlen wir in betroffenen Regionen die Kombination von Azol-Fungizid plus Funguran Progress 1,25 kg/ha, bei Behandlungen mit niedrigerer Dosierung (1,25 kg/ha) kann die max. Anzahl der Behandlungen erhöht werden, solange die zugelassene Höchstmenge von 5 kg nicht überschritten wird.

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 frühe Einsatz der Fungizide entscheidend. Die erste Spritzung muss bei Erreichen der Schwellenwerte erfolgen. Einsparpotential besteht eventuell bei der letzten Behandlung und bei frühem Erntetermin.

Für den Behandlungserfolg sind folgende Punkte wichtig:

BEHANDLUNGSTERMIN WICHTIGER ALS DIE MITTELWAHL!



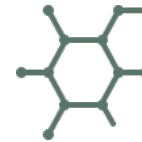
TEMPERATUR: Spritzung unter 25°C. An heißen Sommertagen in den frühen Morgenstunden (ein leichter Taubelag ist positiv) oder am späten Abend bei nicht zu hoher Temperatur spritzen



ERSTBEHANDLUNG
unmittelbar bei Erreichen
der Behandlungsschwelle



AUFWANDMENGE
Fungizide in voller Auf-
wandmenge einsetzen



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



AZOLE
möglichst in Kombination
mit Kontaktmitteln
einsetzen



MITTELWECHSEL
bei Mehrfach-
behandlungen



**WASSERAUFWAND-
MENGE**
300 – 400 l/ha

Spritzfolge zur Fungizidbehandlung

	Strobilurine wirken nicht mehr	Strobilurine wirken noch	für Betriebe mit Restmen- gen Epoxiconazolhaltiger Fungizide	+ Zusatz von Kontaktfungiziden
1. Behandlung	Domark 1,0 l/ha*	Amistar Gold 1,0 l/ha oder Mercury Pro 1,0 l/ha oder Sphere 0,35 l/ha oder Ortiva 0,5 l/ha + Azol volle Menge	Rubric 1,0 l/ha	+ Funguran Progress 1,25 kg/ha Die Anwendung ist über die Notfallzulassung nach Artikel 53 in der Zeit von 02.06.21 bis 29.09.21 erlaubt.
2. Behandlung	Score 0,4 l/ha*	Domark 1,0 l/ha	Duett Ultra 0,6 l/ha*	
3. Behandlung	Domark 1,0 l/ha	Score 0,4 l/ha	Domark 1,0 l/ha	

* zur Absicherung der Wirkung sollte / kann Dash 1,0 l/ha zugesetzt 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.

Das aktuelle Verzeichnis der verlustmindernd anerkannten Düsen finden Sie unter:

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



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.

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.



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 unvertretbares 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 2020. 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-regiona-lisierten-kleinstrukturanteile/>)

Stand: 12/2020

Mittel	Gewässer*					Hang- neigung >2%	Saumbiotop**				
	Auf- lage	Abstand zum Gewässer (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..					Auflage	Abstand zum Biotop (m), bei Einsatz von Düsen der Abdriftminderungsklasse ..			
		0%	50%	75%	90%			0%	50%	75%	90%
INSEKTIZIDE:											
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
Karis 10 CS	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	-	*	*	*	*	-	-	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
Duett Ultra	NW 605 NW 606 NW 706	5	5	*	*	20	-	0	0	0	0
Juwel	NW 609 NW 701	5	*	*	*	10	-	0	0	0	0
Mercury	NW 605-1 NW 606	5	5	*	*	-	-	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
Retengo Plus	NW 605-1 NW 606	10	5	5	*	-	-	0	0	0	0
Rubric	NW 605-1 NW 606	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
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
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	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Targa Super, GramFix über 1,25; Targa Max über 0,6 l/ha	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
TOTALHERBIZIDE:											
Roundup (Glyphosat)	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	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%
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 343³	*	*	*	*	20	-	0	0	0	0
Kezuro (NA)	NG 343³	*	*	*	*	-	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
Oblix (3*0,6 l/ha)	NG 403 NG 404	*	*	*	*	20	NT 101	20	0	0	0
Tanaris	NW 609-1 NG 343³	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	15	10	5	5	20	-	0	0	0	0
	NW 800 NG 360⁴	15	5	5	*	20					

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.

Anwendungsbestimmungen

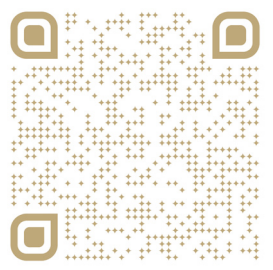
Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NG 343	Die maximale Aufwandmenge von 250 g Quinmerac pro ha und Jahr darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.	Goltix Titan, Kezuro, Tanaris
NG 345-3	In einem Dreijahreszeitraum (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, Duett Ultra, Goltix Gold, Goltix Titan, Kezuro, 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, Karis 10 CS
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 (1,25l); Targa Max (0,6 l); Glyphosat

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NT 102	wie NT 101, jedoch Abdriftminderungsklasse 75 %	Cliophar 600 SL, Debut DuoActive, Kezuro (NA), Lontrel 600, Lontrel 720 SG, 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 (3*1,3 l), Fusilade Max (>1,0 l), Kezuro (VA), Panarex (>1,25l), Tramet 500
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.	Hunter WG, Kaiso Sorbie, Karate Zeon, Karis 10 CS, Lamdex Forte, Shock Down, Select 240 EC (0,75 l)
NT 109	wie NT 108, jedoch Abdriftminderungsklasse 90 %	Select 240 EC (1,0 l)
NW 605	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>	Hunter WG, Kaiso Sorbie, Lamdex Forte // Amistar Gold, Duett Ultra, Mercury, Mercury Pro, Ortiva, Retengo plus, Rubric, Score, Sphere // Debut DuoActive, Shiro, Spectrum, Venzar 500
NW 605-1	... <u>Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.</u>	

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NW 606	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	5 m: Amistar Gold, Duett Ultra, Debut DuoActive, Mercury, Mercury Pro, Ortiva, Rubric 10 m: Retengo Plus, Score, Sphere, Shiro 15 m: Spectrum, Venzar 500 20 m: Hunter WG, Kaiso Sorbie, Lamdex Forte
NW 607	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 Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.	Decis forte, Karate Zeon, Karis 10 CS, Shock Down // Beta-sana SC,
NW 607-1	...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.	
NW 609	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.	5 m: Pirimor Granulat // Juwel // Belvedere Duo, Betanal Tandem, Debut, Kas-kad, Tanaris,
NW 609-1	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.	
NW 701	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.	Juwel

Kennung	Anwendungsbestimmung	Betroffene Mittel
NW 705	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.	Ortiva // Belvedere Duo,
NW 706	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.	Duett Ultra // Betanal Tandem, Debut DuoActive, Venzar 500
NW 800	keine Anwendung auf gedrainten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März	Venzar 500

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