Anbauhinweise 2017/2018 Franken

Zuckerrübensorten zur Hauptbestellung 2017 und Frühbestellung 2018

Die in Franken zum Anbau empfohlenen Zuckerrübensorten wurden aufgrund ihrer mehrjährigen Leistungen in den Sortenversuchen ausgewählt. Die Sortenversuche in Franken führten die Arbeitsgemeinschaft Franken (ARGE), Strube, KWS SAAT SE Seligenstadt und das AELF Würzburg durch.

Sorten-Empfehlung bei Nematodenbefall Franken 2017/2018

(Bei der Frühbestellung wird ein Rabatt in Höhe von 10 % auf den Saatgut-Gesamtpreis gewährt!)

Toleranz	Sorten	Züchter/ Vertrieb	SV-N Deutschland 2014-2016 (61 Standorte) (mit Nematodenbefall mit Fungizidbehandlung) **relativ**				Preise incl. Beizung (ohne MWST.) €/Einheit	
			Rübenertrag RE	Zuckergehalt ZG	Bereinigter Zuckergehalt BZG	Bereinigter Zuckerertrag BZE	niedrige Ausstattung 31,30 €/U	hohe Ausstattung 57,80 €/U
Nematoden	**Lisanna KWS**	KWS	106,4	98,9	98,9	**105,2**	246,30	272,80
Nematoden	**Daphna**[1]	SY	**112,9**	93,0	92,0	103,8	248,30	274,80
Nema+Cerco	**BTS 440**	BTS	102,8	**99,5**	**99,6**	102,4	242,30	268,80

[1] *Daten 2014 aus WP NT*

In Franken sind Nematoden weiter verbreitet als angenommen. Deshalb empfehlen wir bei 3- bzw. 4-jähriger Fruchtfolge generell nematodentolerante Sorten zu wählen.

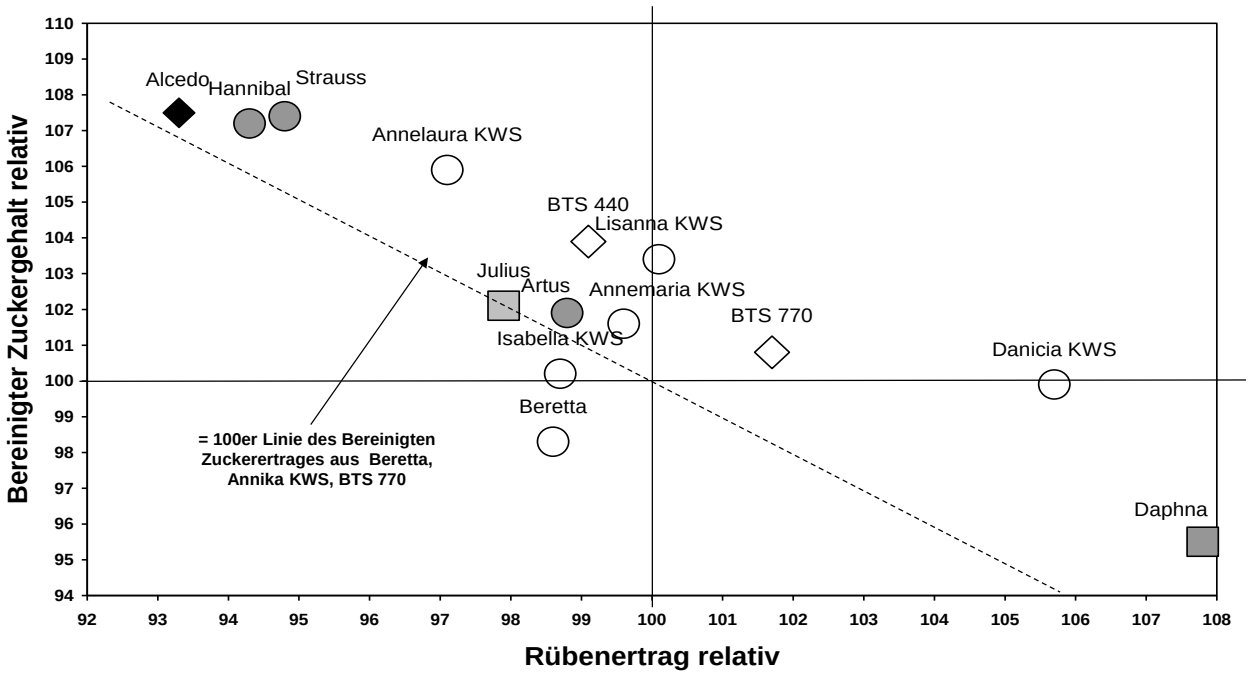
Sorten-Empfehlung ohne Nematodenbefall Franken 2017/2018

(Bei der Frühbestellung wird ein Rabatt in Höhe von 10 % auf den Saatgut-Gesamtpreis gewährt!)

Toleranz	Sorten	Züchter/ Vertrieb	SV-Deutschland 2014-2016 (66 Standorte) (ohne Nematoden-Rhizoctonia-Rübenkopfälchenbefall mit Fungizid) **relativ**				Preise incl. Beizung (ohne MWST.) €/Einheit	
			Rübenertrag RE	Zuckergehalt ZG	Bereinigter Zuckergehalt BZG	Bereinigter Zuckerertrag BZE	niedrige Ausstattung 31,30 €/U	hohe Ausstattung 57,80 €/U
	Danicia KWS[1]	KWS	105,7	99,7	99,9	**105,6**	214,30	240,80
Nematoden	**Lisanna KWS**[3]	KWS	100,1	102,4	103,4	103,6	246,30	272,80
Nema+Cerco	**BTS 440**[3]	BTS	99,1	103,0	103,9	103,1	242,30	268,80
	Annelaura KWS[2]	KWS	97,1	105,3	105,9	102,9	218,30	244,80
Nematoden	**Daphna**[2]	SY	**107,8**	96,2	95,5	102,9	248,30	274,80
Cercospora	**BTS 770**	BTS	101,7	100,5	100,8	102,4	207,30	233,80
	Strauss[1]	ST	94,8	**106,1**	107,4	101,8	213,30	239,80
	Annemaria KWS	KWS	99,6	101,3	101,6	101,3	198,30	224,80
	Hannibal	ST	94,3	105,7	107,2	101,1	211,30	237,80
	Artus	ST	98,8	100,9	101,9	100,8	184,30*	210,80*
	Alcedo[1]	SV	93,3	106,0	**107,5**	100,4	209,30	235,80
	Julius	SY	97,9	101,3	102,1	100,0	187,77*	208,62*
Rhizoctonia	**Isabella KWS**	KWS	98,7	100,3	100,2	98,9	207,30	233,80
Rübenkopfälchen	**Beretta**	KWS	98,6	98,5	98,3	96,9	190,30	216,80

[1] Daten 2014 aus LNS-R [2] Daten 2014 aus WP S2, 2015 aus LNS [3] Daten 2014 aus SSV-R(N) * gilt nur für den Anbau 2017

Der Bereinigte Zuckerertrag (BZE) ist und bleibt Auswahlkriterium Nr.1. Er korreliert stark mit dem Geldertrag, auch bei frachtfernen Standorten.



Ergebnisse der Sortenversuche SV-N Deutschland 2014 - 2016

61 Versuche aus Deutschland **mit Nematodenbefall**

Sorte	Züchter	Rüben-ertrag[a]	Zucker-gehalt[a]	Ber. Zucker-gehalt[a]	**Bereinigter Zucker-ertrag[a] mit Nematoden-befall**	**Bereinigter Zucker-ertrag[b] ohne Nematoden-befall**	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Feldauf-gang **2016**
							Bonitur mit Behandlung			rel.
Beretta	KWS	88,1	93,9	93,3	82,4	96,2	2,8	1,4	2,8	100,2
Lisanna KWS	KWS	106,4	98,9	98,9	105,2	102,8	2,4	1,8	2,3	99,7
BTS 8750 N	BTS	107,3	97,6	97,1	104,2	-	2,0	1,4	2,0	100,6
Daphna[1]	SY	112,9	93,0	92,0	103,8	102,1	2,6	1,9	2,2	98,1
Fiorella KWS[2]	KWS	109,3	95,3	94,6	103,3	-	2,3	1,7	2,1	100,7
BTS 440	BTS	102,8	99,5	99,6	102,4	102,3	2,2	1,6	1,9	99,2
Kristallina KWS	KWS	100,2	99,6	99,4	99,6	99,8	2,1	1,6	2,6	100,0
Kleist	ST	102,6	97,1	96,7	99,3	98,5	2,7	2,7	3,3	101,4
Vasco	SV	103,6	96,3	95,9	99,3	97,3	2,9	3,0	3,0	101,8
Brix	ST	100,3	98,5	98,2	98,5	98,1	2,7	2,6	3,2	100,3
Finola KWS	KWS	97,0	100,9	101	98,0	97,8	2,1	1,3	2,1	100,9
Rianna[1]	SY	95,0	90,3	88,3	83,7	-	2,2	2,2	2,1	93,8
Versuchsmittel		103,4	97,00	96,52	99,75		2,4	1,9	2,5	99,7

[a] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Kristallina KWS, Finola KWS, BTS 440 [1] Daten 2014 aus WP NT 2 Daten 2014 und 2015 aus WP NT

Bei den Bonituren werden die Noten 1 = sehr gut bis 9 = sehr schlecht vergeben.

[b] 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Kristallina KWS, Finola KWS, BTS 440 aus SV

Empfehlung:

Durch züchterischen Fortschritt sind die Leistungen der nematodentoleranten Sorten sowohl auf Flächen mit Befall als auch auf befallsfreien Feldern in der Spitze angesiedelt. Somit ist der Anbau dieser Sorten für alle Felder mit **Nematodenverdacht oder nachgewiesenem Befall** unbedingt zu empfehlen.

Mehrjährige Sorten- Prüfung 2014 - 2016

66 Versuche aus Deutschland **ohne Nematodenbefall mit Fungizid** relativ

Sorte	Züchter	Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Ber. Zucker-gehalt	**Bereinigter Zucker-ertrag**	Bereinigter Zucker-ertrag	BZE-Verlust bei Nichtbehandlung der Blattkrankheit		Cercospora	Feld-aufgang
		rel.	rel.	rel.	**mit Fungizid**	ohne Fungizid	in %[3]	Einstufung	Bonitur	rel.
Danicia KWS[1]	KWS	105,7	99,7	99,9	105,6	99,0	6,6	-	4,0	99,0
Lisanna KWS[3]	KWS	100,1	102,4	103,4	103,6	97,0	6,6	-	3,9	100,4
Rashida KWS[1]	KWS	100,0	102,8	103,1	103,1	96,4	6,7	-	4,3	99,8
BTS 440[3]	BTS	99,1	103,0	103,9	103,1	97,9	5,2	+	3,5	100,0
Daphna[2]	SY	107,8	96,2	95,5	102,9	96,8	6,1	o	4,3	98,4
Annelaura KWS[2]	KWS	97,1	105,3	105,9	102,9	98,3	4,6	+	3,8	97,9
BTS 770	BTS	101,7	100,5	100,8	102,4	97,6	4,8	+	3,3	100,4
Strauss[1]	ST	94,8	106,1	107,4	101,8	95,2	6,6	-	4,2	101,0
Annemaria KWS	KWS	99,6	101,3	101,6	101,3	96,1	5,2	+	4,2	99,7
Hannibal	ST	94,3	105,7	107,2	101,1	95,3	5,8	o	3,9	99,3
Artus	ST	98,8	100,9	101,9	100,8	93,3	7,5	-	4,5	97,6
Annika KWS	KWS	99,7	100,9	101,0	100,7	95,0	5,7	o	4,2	100,3
Kristallina KWS[3]	KWS	97,0	103,1	103,8	100,6	94,7	5,9	o	3,1	100,8
Kopernikus	ST	101,6	98,3	98,8	100,5	92,9	7,6	-	4,7	97,2
Alcedo[1]	SV	93,3	106,0	107,5	100,4	95,6	4,8	+	4,0	100,8
BTS 940[1]	BTS	97,7	101,9	102,3	100,0	94,0	6,0	o	4,8	100,8
Julius	SY	97,9	101,3	102,1	100,0	94,1	5,9	o	4,0	98,1
Armesa[1]	SY	104,5	96,0	95,3	99,4	94,0	5,4	o	3,3	100,3
Kleist[3]	ST	97,9	100,9	101,3	99,2	92,5	6,7	-	4,3	99,5
Isabella KWS	KWS	98,7	99,0	100,2	98,9	94,0	4,9	+	3,8	98,8
Brix[3]	ST	96,2	102,2	102,6	98,8	91,5	7,3	-	4,3	99,7
Finola KWS[3]	KWS	93,3	104,4	105,6	98,5	93,2	5,3	+	3,2	100,9
Varios[1]	SY	94,9	103,3	103,5	98,1	93,8	4,3	+	2,9	98,7
Vasco[3]	SV	97,6	99,9	100,3	98,0	90,2	7,8	-	4,3	102,3
Beretta	KWS	98,6	98,5	98,3	96,9	92,6	4,3	+	4,1	99,4
Verrechnungsmittel 100 = Beretta, Annika KWS, BTS 770					100,7	94,8	5,9	Mittel	4,0	99,6

[1)] = Daten 2014 aus LNS-R [2)] = Daten 2014 aus der WP 2, 2015 aus dem LNS, FA 2-jährig [3)] = Daten 2014 aus dem SSV-R(N)

Bitte beachten: In der **mehrjährigen Verrechnung** ist die Sortenleistung **mit Fungizidspritzung** dargestellt. Wird die Sorte **nicht** gegen Blattkrankheiten **gespritzt,** ist die **Leistung niedriger,** die Vorzüglichkeit der Sorten ändert sich.

Sortenversuche Nematoden FRANKEN 2016

3 Versuche aus FRANKEN **mit Nematodenbefall**

Sorte	Züchter	Typ/ Toleranz	Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Ber. Zucker-gehalt	**Bereinigter Zucker-ertrag mit Nemadoden-befall**	**Bereinigter Zucker-ertrag ohne Nematoden-befall**	Feldaufgang (3 Vers.)	Cercospora	Erdanhang (2 Vers.)
			t/ha	%	%	relativ	relativ	%	Bonitur mit Behandlung	rel.
Lisanna KWS	KWS	NZ	89,2	18,55	16,83	**109,4**	104,6	87,5	1,8	96
Daphna	Syngenta	E	90,1	17,81	15,97	**105,0**	105,0	86,2	2,1	85
Vasco	SES	N	86,4	18,37	16,62	**104,7**	99,6	87,2	2,2	103
BTS 8750 N	Betaseed	N	86,5	18,34	16,53	**104,1**	106,7 [1]	88,5	1,7	109
BTS 440	Betaseed	NE	83,6	18,61	16,87	**103,3**	104,1	88,2	1,5	100
Kleist	Strube	N	85,2	18,19	16,44	**102,4**	100,3	89,0	2,0	92
Fiorella KWS	KWS	E	85,8	17,92	16,13	**101,2**	103,6 [1]	89,0	1,6	94
Kristallina KWS	KWS	NZ	80,9	18,48	16,66	**98,9**	98,5	88,7	2,0	101
Brix	Strube	N	81,6	18,34	16,58	**98,9**	99,9	86,7	2,1	99
Finola KWS	KWS	Z	78,9	18,78	16,99	**97,8**	97,4	90,0	1,8	99
Pauletta	KWS	E	81,5	17,00	14,99	**89,2**	93,4	85,0	2,6	103
Rianna	Syngenta	N-res.	72,2	17,36	15,43	**81,3**		79,2	1,3	90
Beretta	KWS	N/anf.	65,2	17,77	15,99	**77,4**	102,2	86,0	2,5	106
Versuchsmittel			82,1	18,12	16,31	100 = 13,4t/ha	100 = 15,9t/ha	87,01	1,9	100 = 5,13 %

100 = Verrechnungsmittel der Sorten Kristallina KWS, Finola KWS, BTS 440 [1] Daten aus LNS Franken 2016

Bei den Bonituren werden die Noten 1 = sehr gut bis 9 = sehr schlecht vergeben.

Sortenversuche FRANKEN 2016

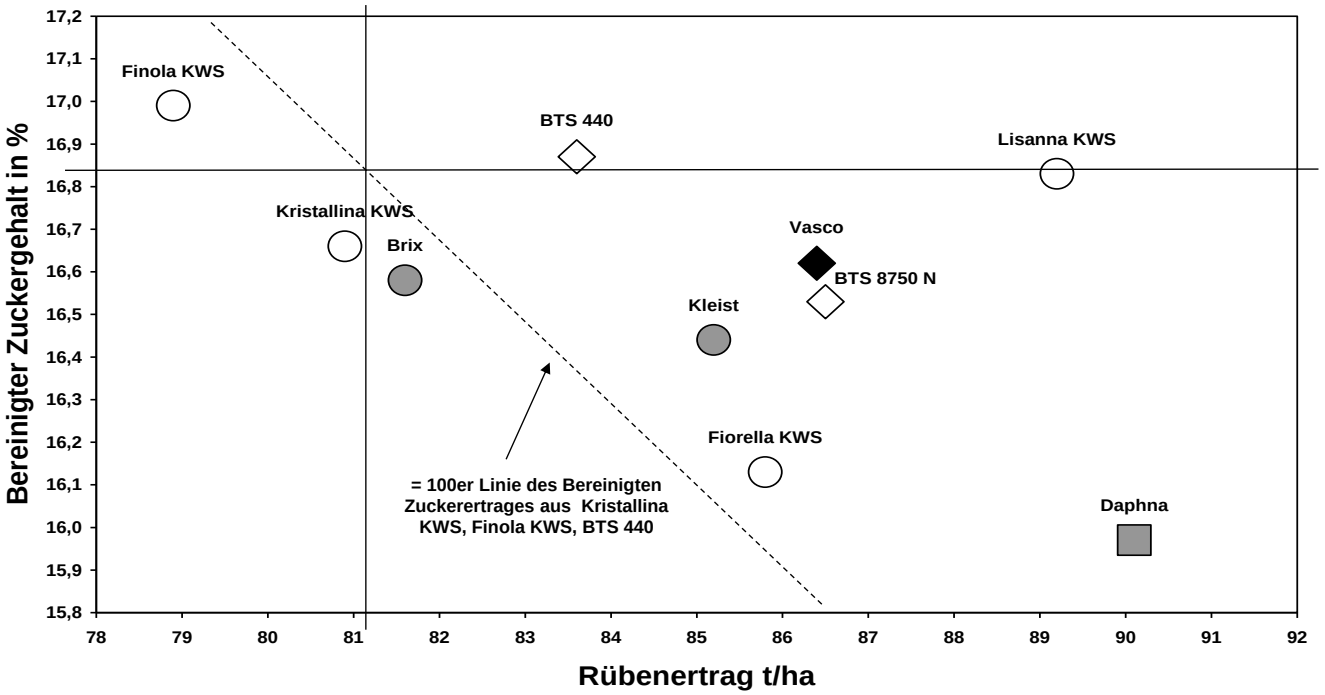
4 Versuche aus FRANKEN **ohne Nematodenbefall mit und ohne Fungizid**

Sorte	Züchter	Typ/ Toleranz	Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Ber. Zucker-gehalt	**Bereinigter Zucker-ertrag**	Feldaufgang (3 Vers.)	Cercospora	Mehltau	Erdanhang (2 Vers.)
			t/ha	%	%	t/ha	%	Bonitur ohne Behandlung		rel.
Rashida KWS	KWS	NZ	102,7	18,77	16,82	17,3	91,5	4,6	1,5	96,0
Annemaria KWS	KWS	N	100,8	18,48	16,62	16,8	92,4	4,3	2,3	107,4
Danicia KWS	KWS	NE	102,5	18,19	16,30	16,7	90,9	3,8	1,0	95,9
Hannibal	Strube	Z	95,5	19,22	17,42	16,7	92,2	3,8	2,0	106,8
Daphna	Syngenta	E/Nt	105,5	17,74	15,78	16,7	92,6	4,2	2,3	96,7
Annelaura KWS	KWS	NZ	96,7	19,08	17,16	16,6	90,2	4,0	1,3	94,9
Strauss	Strube	Z	94,7	19,35	17,53	16,6	93,7	4,2	2,3	102,2
Lisanna KWS	KWS	NZ/Nt	98,3	18,66	16,87	16,6	90,9	3,3	1,5	114,8
Alcedo	SES	Z	94,6	19,24	17,47	16,5	92,5	3,8	2,5	110,0
BTS 440	Betaseed	NE/Nt/C	98,4	18,58	16,76	16,5	92,6	3,3	1,8	118,8
Artus	Strube	N	99,3	18,34	16,57	16,5	98,3	4,3	2,8	90,6
Julius	Syngenta	NZ	97,9	18,45	16,64	16,3	91,9	4,0	2,3	95,4
BTS 770	Betaseed	NE/C	99,0	18,34	16,44	16,3	90,8	3,5	1,5	105,8
Annika KWS	KWS	N	96,8	18,58	16,65	16,1	90,8	4,2	1,0	96,4
BTS 940	Betaseed	NZ	96,5	18,55	16,67	16,1	90,6	4,0	1,5	102,7
Armesa	Syngenta	E	100,7	17,86	15,84	16,0	91,8	3,5	2,5	94,3
Kleist	Strube	N/Nt	95,0	18,60	16,72	15,9	92,1	4,2	2,5	108,1
Kopernikus	Strube	N	100,7	17,60	15,74	15,9	90,2	5,0	1,5	97,9
Brix	Strube	N/Nt	94,4	18,69	16,76	15,8	93,0	3,8	1,8	101,9
Vasco	SES	N/Nt	95,4	18,42	16,55	15,8	93,1	4,0	2,8	108,9
Isabella KWS	KWS	N/Rh	96,5	18,27	16,34	15,8	91,3	3,8	1,5	112,5
Kristallina KWS	KWS	NZ/Nt	92,5	18,80	16,90	15,6	92,2	2,8	2,5	126,9
Varios	Syngenta	Z/C	93,5	18,64	16,69	15,6	92,0	3,0	1,5	104,4
Beretta KWS	KWS	N	95,6	18,13	16,21	15,6	91,7	3,8	1,3	97,8
Finola KWS	KWS	Z/Nt/C	90,6	18,86	17,05	15,5	91,3	3,2	2,0	117,2
			97,4	18,54	16,66	16,2	92,0	3,9	1,9	100 = 3,93 %

Verrechnungsmittel 100 = Beretta, Annika KWS, BTS 770

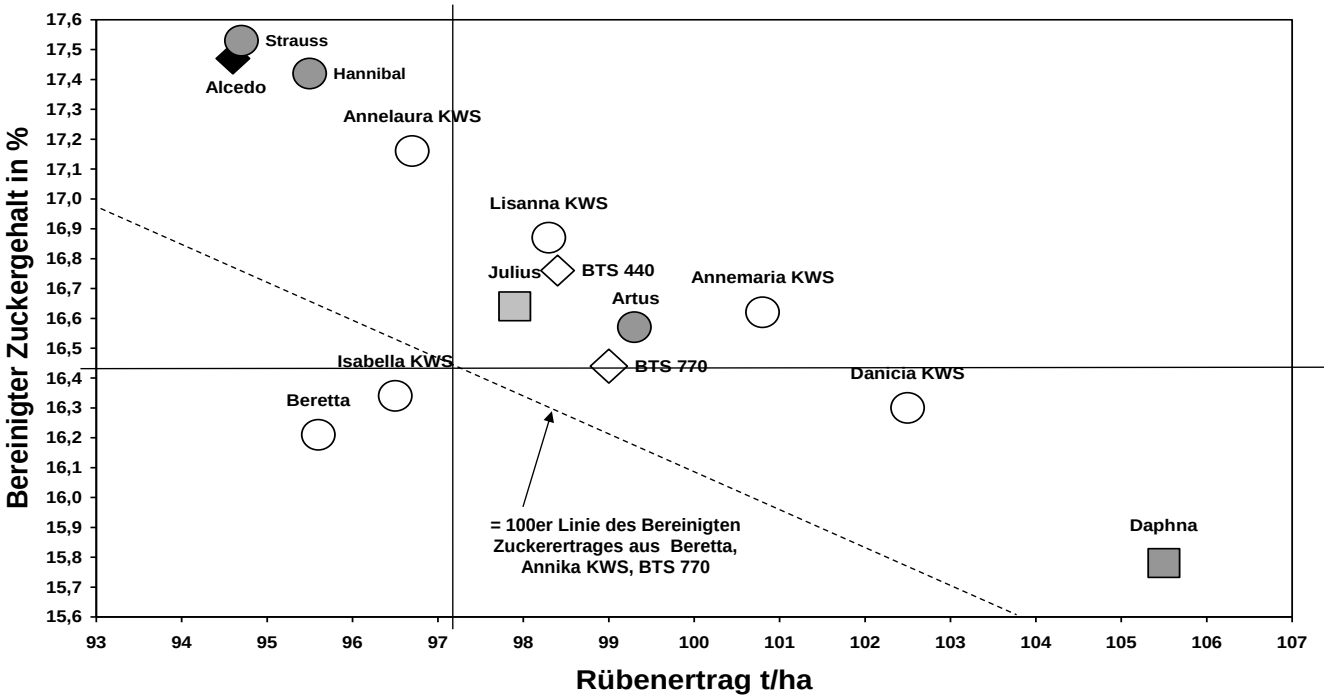
Sortenversuche Nematoden FRANKEN 2016

3 SV-N Versuche aus FRANKEN mit Nematodenbefall mit Fungizidbehandlung



Sortenversuche FRANKEN 2016

4 SV-Versuche aus FRANKEN ohne Nematodenbefall mit und ohne Fungizidbehandlung



Kontrahierung/Anbauplanung für 2018

Der Abschluss des Zuckerrüben-Liefervertrag 2018 erfolgt wieder rechtzeitig vor der Getreideernte 2017 über das Südzucker-Rohstoffportal, das weitere Informationen enthält.
Für den Anbauumfang jedes einzelnen Landwirtes ist die Summe seiner aktiven Lieferrechte (F+M+E) maßgebend. Die Lieferrechte mit 16 % Zuckergehalt und 14 % Bereinigtem Zuckergehalt werden in Basisrüben mit 18 % Zuckergehalt und 16 % Bereingtem Zuckergehalt umgerechnet.
Aus heutiger Sicht dürften sich die Kontrahierungsmodalitäten für den Anbau 2018 ähnlich gestalten wie die für 2017. Wichtig ist, stets Treueprämie und Erfüllungsbonus durch eine ausreichende Flächenplanung im Auge zu behalten. Wer seine Kontraktmenge (Basismenge) verändern möchte, sollte sich rechtzeitig bei Verband oder Südzucker-Rübenabteilung hinsichtlich Pachtung bzw. Kauf von Lieferrechten kundig machen.

Telefon: 09303-90660
Telefax: 09303-99198
frankenrueben.de
www.bisz.suedzucker.de
www.herbinfo.de
info@frankenrueben.de

Blattkrankheiten:

Blattkrankheitsbefall kann erhebliche Ertragseinbußen verursachen. Das größte Schädigungspotential haben in Franken die Krankheiten Cercospora und Mehltau. Ramularia und Rübenrost treten eher regional auf und verursachen nur bei frühem Auftreten stärkere Ertragseinbußen.

Schwellenwerte zum Einsatz von Fungiziden:

Für die Erstbehandlung		**für die Zweitbehandlung** (2 - 4 Wochen nach Erstbehandlung)
bis Ende Juli	5 % befallene Blätter	ca. 2 – 4 Wochen nach der Erstbehandlung:
Anfang – Mitte August	15 % befallene Blätter	bis 15. August 15 % befallene Blätter
ab Mitte August	45 % befallene Blätter	ab 16. August 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 Überschreiten des Schwellenwertes sollte der Fungizideinsatz unmittelbar erfolgen.

Für den Behandlungserfolg sind folgende Punkte wichtig:

Erstbehandlung unmittelbar bei Erreichen der Behandlungsschwelle
Spritzung bei Temperaturen 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.
Wasseraufwandmenge 300 – 400 l/ha
Strobilurine nur einmal in der Spritzfolge einsetzen (**zur ersten Behandlung**)
Fungizide in voller Aufwandmenge einsetzen
Mittelwechsel bei Mehrfachbehandlungen zur Vermeidung von Resistenzen: **Duett Ultra** besitzt die geringste Gefahr der Resistenzbildung.

Der Behandlungstermin ist wichtiger als die Mittelwahl!

Wirkung der Fungizide gegen Blattkrankheiten

Handelsname (Zulassung bis) Formulierung	**Wirkstoff** (g/l bzw. kg) FRAC-Klasse Kennzeichnung für das Resistenzmanagement	**Auf-wand-menge** l/ha Kosten	**zuge-lassene Indikation**	**Wirkung gegen** Cerco-spora	Ramu-laria	Mehltau	Rost	**Wartezeit** in Tagen
Azole:								
Duett Ultra (20.2020.) **SC**	Thiophanat-methyl (310) **B1** Epoxiconazol (187) **G1**	0,6 26 €/ha	Cercospora, Mehltau, Ramularia	**++(+)**	**++(+)**	**+(+)**	**++**	**28**
Rubric (04.2020.) **SC**	Epoxiconazol (125) **G1**	1,0 26 €/ha	Cercospora, Mehltau, Ramularia, Rost	**++(+)**	**++(+)**	**+++**	**+++**	**28**
Spyrale (03.2017.) **EC**	Difenoconazol (100) **G1** Fenpropidin (375) **G2**	1,0 32 €/ha	Cercospora, Mehltau, Ramularia	**++**	**++**	**++(+)**	**+++**	**28**
Strobilurin (+ Azol):								
Juwel (04.2020.) **SC**	Kresoxim-methyl (125) **C3** Epoxiconazol (125) **G1**	1,0 43 €/ha	Cercospora, Mehltau, Rost	**++(+)**	**+++**	**+++**	**++**	**28**
Ortiva* (04.2020.) **SC**	Azoxystrobin (250) **C3**	1,0 36 €/ha	Cercospora, Mehltau, Rost	**(+)**	**+++**	**+**	**+++**	**35**

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

*__Ortiva__ sollte immer in Kombination mit einem Azol eingesetzt werden. Die Aufwandmenge beträgt dann Ortiva 0,5 l/ha + volle Aufwandmenge des Azol-Produktes (ca. 50 €/ha).

Blattkrankheiten

sind nach Schwellenwert (Monitoring) zu behandeln.

Fungizidversuche 2014/15/16 Franken (3 Standorte)

Versuchsglieder	**Rübenertrag** t/ha	rel.	**Zuckergehalt** %	rel.	**SMV** %	**Bereinigter Zuckerertrag** t/ha	rel.	**Cercospora** BSB in %	Bonitur	**Mehltau** Bonitur	**Anwend-ungen pro Jahr**	**Mittelkosten 2016 pro Anw.**
Unbehandelt	**100,4**	**100,0**	**18,39**	**100,0**	**1,30**	**16,11**	**100,0**	**34,5**	**5,3**	**2,6**		
Juwel[2] 1,0	**102,6**	**102,2**	**18,55**	**100,9**	**1,32**	**16,67**	**103,4**	**5,2**	**2,3**	**1,8**	**1**	**43**
Spyrale 1,0	**103,6**	**103,2**	**18,41**	**100,1**	**1,28**	**16,69**	**103,6**	**8,4**	**2,6**	**1,8**	**2**	**32**
Duett ultra 0,6	**103,9**	**103,4**	**18,72**	**101,8**	**1,29**	**17,07**	**106,0**	**8,8**	**2,5**	**1,5**	**2**	**26**
Rubric 1,0	**102,9**	**102,4**	**18,91**	**102,9**	**1,25**	**17,09**	**106,1**	**7,2**	**2,6**	**1,9**	**2**	**26**
Spyrale+Ortiva[2] 1,0+0,5	**104,0**	**103,5**	**18,63**	**101,3**	**1,27**	**16,94**	**105,1**	**6,8**	**2,6**	**1,8**	**2**	**50**

Anzahl der Behandlungen pro Jahr: 2014 = 2x / 2015 = 1x / 2016 = 2x

[2)] = Strobilurinhaltiges Produkt

Bei frühem Befallsbeginn (bis Ende Juli) oder erwartetem stärkeren Befall sollte bei der ersten Behandlung ein Strobilurin-haltiges Produkt eingesetzt werden. Zur Vorbeugung von Resistenzen muss bei der zweiten Behandlung ein reines Azol verwendet werden (auf jeden Fall ein Wirkstoffwechsel).

GREENING mit Winterzwischenfrüchten:

Die Greeningauflagen führen zu einem verstärkten Anbau von Winterzwischenfrüchten vor Zuckerrüben. Dabei ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Mischungen aus nematodenresistenten oder zumindest –neutralen Arten bzw. Sorten bestehen, um den Nematodenbesatz nicht zu fördern. Kulturarten, die in Zuckerrüben nicht oder nur schwer bekämpfbar sind (z.B. Buchweizen), müssen gemieden werden.

Gelbsenf **nicht** auf Flächen anbauen, die **Rübenkopfälchen** (**Ditylenchus dipsaci)- oder Kohlhernie-Befall** aufweisen.

Empfohlene Sorten Resistenznote 2: z.B. Accent, Achilles
Saatstärke: 15-20 kg/ha

Kulturarten, die in Zuckerrüben nicht oder nur schwer bekämpfbar sind (z.B. Buchweizen), müssen gemieden werden. **Ölrettich friert häufig nicht vollständig ab und führt im Frühjahr zu Problemen bei der Saatbettbereitung. Dehalb sollte, wenn möglich, auf Ölrettich als Zwischenfrucht verzichten werden.** Bleiben nach einem milden Winter „Altpflanzen" der Zwischenfrüchte (z.B. Ölrettich) stehen, sollte vor der Saatbettbereitung unbedingt eine Behandlung mit Glyphosat erfolgen.

Vor- und Nachteile der Zwischenfrüchte für die Zuckerrübe

Greening-Auflagen beachten!

Geeignete Zwischenfrucht	Heterodera schachtii Rübennematoden	Ditylenchus dipsaci Rübenkopfälchen	Rhizoctonia Späte Rübenfäule
resistenter Ölrettich	+ Positiv	o Neutral	o Neutral
resistenter Gelbsenf	+ Positiv	- Negativ	o Neutral
Phacelia	o Neutral	o Neutral	- Negativ
Ramtillkraut	o Neutral	- Negativ	- Negativ
Tillage-Rettich	- Negativ	o Neutral	o Neutral
Kresse	- Negativ	o Neutral	o Neutral
Empfehlung zum Beispiel	KWS KWS Ackerfit	Baywa Vitalis Plus 4021	Freudenberger TG PG GM1 Progreen
	74 Ölrettiich nr, 26 Gelbsenf nr	50 Alex.klee,20 Ölrettiich, 20 Phaci, 10 Kresse	35 Ölrettiich, 30 Gelbsenf, 35 Sandhafer
Saatstärke	22 kg/ha	15 kg/ha	20 kg/ha
Kosten €/ha	85	63	56
Günstige Eigenmischungen sind möglich!			

Altverunkrautung:

In milden Wintern entwickeln sich viele Unkräuter z.B. Klettenlabkraut, Kamille, Ehrenpreis gut, so dass eine sichere Beseitigung durch die Saatbettbereitung nicht gewährleistet ist. Gleichzeitig friert die Zwischenfrucht im Mulchsaat-Verfahren nicht vollständig ab.
Diese Altverunkrautung sollte **vor der Rübensaat** mit glyphosat-haltigen 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.

Nach der Rübensaat (max. 5 Tage nach der Saat!) stehen z.B. **Roundup PowerFlex 3,75 l/ha, Glyphos Premium 2,4 l/ha, Barclay Gallup HI-Aktiv 2,2 l/ha oder RoundupTurboplus bzw. Glyphos Dakar 1,6 kg/ha** zur Verfügung.

Bei Behandlungen **nach der Saat** können **Minderwirkungen** auftreten, weil Unkräuter durch die Bodenbearbeitung bzw. Saat mit Erde bedeckt sind und zu geringe Wirkstoffmengen aufnehmen.

ACHTUNG: neue Auflagen für Glyphosat - max. 2 Behandlungen innerhalb eines Kalenderjahres, - Abstand zwischen den Behandlungen mind. 90 Tage, max. 3,6 kg Wirkstoff (Glyphosat) je ha und Jahr.

Beachte: **Altverunkrautung** kann nur mit einem dieser nichtselektiven Herbizide **kostengünstig** bekämpft werden!

Wirkungslücken der Rübenherbizide:

Ackerwinde, Ackerschachtelhalm, Landwasserknöterich, Malven und Samtpappel werden mit den **vorhandenen Rübenherbiziden nicht** ausreichend **bekämpft**. Diese Problemunkräuter können nur im Rahmen der Fruchtfolge oder per Hand bekämpft werden.

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** (21 €/ha),Ferramol-Schneckenkorn 25 kg/ha (92 €/ha), **Metarex TDS 7 kg/ha** (34 €/ha), **MolluStop 3 kg/ha** (17 €/ha), **Patrol MetaPads G2** 3kg/ha und **Sluxx HP 7 kg/ha** (30 €/ha).

Abstandsauflagen zu Gewässern und Saumstrukturen:

Die aufgezeigten Abstandsauflagen entsprechen dem Stand Dezember 2016. Durch gesetzliche Änderungen können zum Zeitpunkt der Anwendung andere Auflagen gelten. Beachten Sie daher die aktuelle Gebrauchsanweisung, Hinweise im Internet unter www.bvl.bund.de (PS-Mittel>zugel.PS-Mittel>online-Datenbank), **www.bisz.suedzucker.de** (Pflanzenschutz> Abstandsauflagen) **oder in der Fachpresse.**

*** länderspez. Mindestabstand zu Gewässern: Bayern 0 m**

Mittel	Gewässer						Saumbiotop				
	Auflage	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%
Insektizide:											
Bulldock	NW 605 NW 606	15	10	5	5	-	NT 103	20	20	20	0
Decis forte	NG 405[1] NW 607-1	kein Einsatz	kein Einsatz	kein Einsatz	15	-	NT 103	20	20	20	0
Fastac ME	NW 607-1	kein Einsatz	kein Einsatz	20	10	-	NT 109	25	25	25	5
Karate Zeon	NW 607	kein Einsatz	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Pirimor Granulat	NW 609	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Perfektion Top	-	*	*	*	*	-	NT 108	25	25	5	5
Trafo WG	NW 605-1 NW 606	20	10	5	5	-	NT 108	25	25	5	5
Fungizide:											
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
Ortiva	NW 605 NW 606 NW 705	5	5	*	*	**5**	-	0	0	0	0
Rubric	NW 605-1 NW 606	5	5	5	*	-	-	0	0	0	0
Spyrale	NW 603	20	10	5	5	-	-	0	0	0	0
Herbizide:											
Belvedere Extra	NW 609-1 NW 701	5	*	*	*	**10**	-	0	0	0	0
Betanal Expert	NW 701	*	*	*	*	**10**	NT 101	20	0	0	0
Betanal maxxPro	NW 609 NW 701	5	*	*	*	**10**	NT 102	20	20	0	0
Betasana SC	NW 607	kein Einsatz	15	10	5	-	-	0	0	0	0
Betasana Trio SC	NW 706	*	*	*	*	**20**	-	0	0	0	0
Debut	NW 609-1	5	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Goltix Gold	NG 404	*	*	*	*	**20**	-	0	0	0	0
Goltix Titan	NG 404 NG 343[3]	*	*	*	*	**20**	-	0	0	0	0
Lontrel 600	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Metafol SC	NG 402	*	*	*	*	**10**	-	0	0	0	0
Oblix 500	NG 402 NG 607-1	kein Einsatz	15	10	5	**10**	-	0	0	0	0
Rebell Ultra	NW 609-1 NG 303 NG 343[3] NG 402 NG 415[4]	5	*	*	*	**10**	NT 102	20	20	0	0
Spectrum (0,9 l/ha)	NW 605 NW 606	15	10	5	5	-	NT 101	20	0	0	0
Vivendi 100	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Gräserherbizide:											
Agil-S	-	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Focus Ultra (bis 2,5 l/ha)	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Fusilade Max (bis 1,0 l/ha)	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Gallant super (bis 0,5 l/ha)	NG 345-3[2]	*	*	*	*	-	-	0	0	0	0
Panarex (bis 1,25 l/ha)	-	*	*	*	*	-	NT 102	20	20	0	0
Select 240 EC (bis 0,75 l/ha)	-	*	*	*	*	-	NT 108	25	25	5	5
Totalherbizide:											
Roundup (Glyphosat)	-	*	*	*	*	-	NT 101	20	0	0	0
Roundup PowerFlex	NG 402	*	*	*	*	**10**	NT 103	20	20	0	0

[1] NG 405: keine Anwendung auf drainierten Flächen

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

[4] NG 415: keine Anwendung auf leichten Böden

[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.

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

Herbizidempfehlungen Franken für den Nachauflauf

Bonituren aus den Versuchen 2014 -2016

Anwendung bei	Verunkrautung mit Schwerpunkt	Herbizid	1. NAK	2. NAK	3. NAK	Verträglichkeit	Gesamwirkung		Weißer Gänsefuß		Winden-knöterich		Schwarzer Nachtschatten		Sonstige		Preis 2016
						Blattflächen-reduzierung in %	früh	spät	früh	spät	früh	spät	früh	spät	früh	spät	€/ha
schwache Verunkrautung	Mischverunkrautung	**Betanal maxxPro** Goltix Titan	**1,0** 1,3	**1,0** 1,3	**1,0** 1,3	**7,8**	97,8	**95,7**	98,3	**96,8**	99,3	**90,8**	99,3	**99,4**	99,3	**98,8**	170
schwache Verunkrautung,	Mischverunkrautung, Klettenlabkraut,	Betanal maxxPro Metafol SC Rebell Ultra	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	0,8 0,8 0,8	**8,5**	97,2	**95,9**	97,4	**97,4**	94,5	**96,3**	99,6	**98,8**	98,7	**95,0**	188
mittlere Verunkrautung	Windenknöterich, Klettenlabkraut	**Betanal maxxPro** Goltix Titan	**1,25** 1,5	**1,25** 1,5	**1,25** 1,5	**12,1**	98,4	**96,4**	98,9	**96,9**	97,5	**100,0**	99,5	**100,0**	98,8	**91,3**	203
mittlere Verunkrautung	Windenknöterich, Klettenlabkraut	**Betanal Expert** Goltix Titan	**1,25** 1,5	**1,25** 1,5	**1,25** 1,5	**10,1**	97,3	**96,1**	98,8	**96,8**	99,8	**98,0**	99,8	**99,1**	94,0	**91,0**	203
mittlere Verunkrautung	Windenknöterich, Weißer Gänsefuß, Klettenlabkraut	**Belvedere Extra** Goltix Titan Hasten	**1,25** 1,5 0,5	**1,25** 1,5 0,5	**1,25** 1,5 0,5	**10,1**	99,1	**98,1**	99,4	**98,2**	100	**100**	100	**99,4**	98,0	**99,4**	211
mittlere Verunkrautung	Windenknöterich, Weißer Gänsefuß, Klettenlabkraut	**Betasana Trio*** Goltix Titan Hasten	**1,75** 1,5 0,5	**2,0** 1,5 0,5	**2,0** 1,5 0,5	**10,2**	98,8	**97,9**	99,8	**99,1**	100	**100**	99,6	**99,8**	99,2	**96,3**	197
Problemunkräuter	Kamille, Dreiteiliger Zweizahn, Distel	Betanal maxxPro Goltix Titan **Lontrel 600**	1,25 1,5	1,25 1,5 **0,1**	1,25 1,5 **0,1**	**14,1**	98,6	**97,9**	99,1	**98,8**	100	**100**	100	**100**	99,0	**97,5**	220
schwer-bekämpfbare Problemunkräuter	Hundspetersilie, Bingelkraut, Amarant	Betanal maxxPro Goltix Titan **Debut + FHS**	1,0 1,3	1,0 1,3 **30/0,25**	1,0 1,3 **30/0,25**	**14,7**	98,3	**97,6**	98,7	**98,3**	99,5	**100**	99,1	**98,5**	95,6	**99,0**	236
starke Verunkrautung, **Spätverunkrautung**	Klettenlabkraut, Weißer Gänsefuß, Hirse	Betasana SC Stemat/Oblix** Metafol SC Rebell Ultra **Spectrum**	2,0 0,5 1,0 0,8 **0,15**	2,0 0,5** 1,0 0,8 **0,30**	2,0 0,5** 1,0 0,8 **0,45**	**17,7**	99,3	**98,9**	99,8	**99,7**	100	**100**	100	**100**	98,3	**100**	232
HerbInfo (Internet)	**Standortbezogene Unkräuter/Gräser und aktuelle Witterung**	Mittel und Aufwandmengen variieren je nach Unkrautart, Größe und aktueller Witterung				**12,8**	99,0	**98,3**	99,3	**98,7**	99,8	**100**	100	**100**	99,4	**99,2**	225

*= Innoprotect Beta Team **= Ethofumesat Früh = 14 Tage nach der 3.NAK Spritzung Spät = Mitte Juli Verträglichkeit = 8 Tage nach der 3. NAK Spritzung

Empfohlene Düsen:

Injektordüsen sind heute Standard. Mit ihnen können die erforderlichen Mindestabstände zu Gewässern und Saumbiotopen verringert werden. Zur Unkrautbekämpfung ist bei Verwendung von Blattwirkstoffen eine relativ feintropfige Applikation von Vorteil - wir empfehlen, die jeweils kleinste zugelassene Düse zu verwenden. Tendenziell sind Düsen in kurzer Bauform für Zuckerrüben aufgrund besserer Blattbenetzung zu bevorzugen.

Doppelflachstrahldüsen finden zunehmend Eingang in die Praxis. In Herbizidversuchen wurden die Düsen IDKT und IDK in den Größen 025 und 03 vergliche n. Dabei ergaben sich weder in trocknen noch in feuchten Jahren gravierende Wirkungsunterschiede. Dem Einsatz der Doppelflachstrahldüsen zur Unkrautbekämpfung steht daher ni chts im Wege.

Die **Hochgeschwindigkeitsdüsen** konnten aus technischen Gründen nicht geprüft werden.

Empfohlene Flachstrahldüsen kurzer Bauform: z.B. IDK 025, 03; IDKN 03; MD 025, 03; AIXR 03; AirMix 03; TTI 025, 03 - Düsen der Größe 04 spritzen zu grobtropfig!

Empfohlene Doppelflachstrahldüsen: z.B. AITTJ 03; CVI Twin 025, 03; IDKT 025, 03; MD Duo 03; TurboDrop HiSpeed 025, 03

Das aktuelle Verzeichnis der **verlustminderd** anerkannten Düsen ist unter www.jki.bund.de zu finden.