

Standardprogramm dem Unkrautstadium angepasst

Die meisten zweikeimblättrigen Unkräuter sind im Keimblattstadium am empfindlichsten. Deshalb sollte die Unkrautbekämpfung in diesem Zeitpunkt beginnen; unabhängig vom Rübenstadium. Leider gelingt dies nicht immer, deshalb muss je nach Unkrautgrösse die Herbizidmischung angepasst werden. Nur so lassen sich Kosten und Bekämpfung optimieren. Der Zeitpunkt der Folgespritzung wird von neuauftretendem oder ungenügend bekämpftem Unkraut bestimmt. Der Einschub des Spezialmixes mit Debut kann situationsbedingt lohnend sein. Je nach Umweltbedingungen sind Anpassungen der Dosierungen nötig. Die Abkürzungen $W_{1,2,3}$ entsprechen den Wirkstoffgruppen auf der Innenseite dieses Rübenpflanzers.

Je nach **dominierendem Unkraut** drängt sich im Standardprogramm ein Wirkstoffwechsel oder der Zusatz eines Ergänzungsmittels auf.

Unkraut am Auflaufen bis Keimblatt



Unkraut grösser als 2 bis 4-Blatt oder Trockenheit



Unkraut erkennen:

www.zuckerruebe.ch

W_3 forcieren im 1. Split und reduzieren in den Folgebehandlungen

Alternative: ergänzen mit...

W_1 und Oel forcieren (2x in 3–5 Tagen)

Alternative: ergänzen mit...

Amarant*	Dual / Spectrum	Debut
Bingelkraut	Ethofumesat + Chloridazon	Debut / Cargon
Franzosenkraut Knorpelmöhre Hundspetersilie, wilde Möhre	Venzar / Dual / Spectrum auch Tanaris	Debut / Lontrel, Alopex
Kamille	Metamitron (früh) / Venzar	Debut / Lontrel, Alopex
Klettenlabkraut*	Ethofumesat / Tanaris	Debut / Cargon
Knöterich* – Vogel – Pfirsich – Winden	Metamitron (früh) / Venzar Chloridazon / Venzar Chloridazon / Venzar	Debut (Teilwirkung) Debut (Teilwirkung) / Cargon Lontrel (Teilwirkung) / Cargon
Melden, Gänsefuss*	Metamitron (früh) / Venzar	Cargon
Nachtschatten	Dual / Spectrum	Lontrel, Alopex / Cargon
Storchschnabel	Chloridazon + Dual / Spectrum / Tanaris	Debut
Hirsen	Dual / Spectrum	Gräserherbizid
Ausfallraps*	Metamitron + Oel (früh) / Venzar	Debut
Sonnenblumen, Zweizahn, Schierling		Debut / Lontrel, Alopex
Ackerwinden, Phacelia		Debut
Disteln, Luzerne, Klee, Spitzwegerich Ambrosie, Buchweizen, Chicoree		Lontrel, Alopex
Erdmandelgras	Kontakt aufnehmen mit uns oder der kantonalen Pflanzenschutzstelle	

* Desmedipham-Zusatz zeigt besondere Vorteile. Debut und Lontrel brauchen für gute Wirkungen mindestens 15°C. Debut Einsatz kann bei nass-kalter Witterung ein Aufhellen der Blätter bewirken. Um Wirkungsverluste zu minimieren Debut nicht mit hohen Metamitronmengen (max. 700 g/ha) kombinieren. Cargon kann weisse Blätter verursachen. Nach Regen Bestände mind. 2 Tage abtrocknen lassen.



Information der
Schweizerischen Fachstelle
für Zuckerrübenbau

www.zuckerruebe.ch

II / 2020

Der Rübenpflanze

Hauptbüro
Aarberg ☎ 032 391 68 00
info@zuckerruebe.ch

Regionalbüros
Lindau ☎ 058 105 98 78
Grange-Verney ☎ 021 557 99 09

An neuen Herausforderungen im Zuckerrübenanbau fehlt es nicht. Die ersten, welche das zu spüren bekommen sind die Produzenten selber.

Um die Landwirte auch weiterhin bestmöglich zu unterstützen, wird eine regional ausgerichtete Sortenauswahl zukünftig unerlässlich sein. Aus diesem Grunde hat die Fachstelle beschlossen, das Sortenprüfsystem ab 2020 weiter zu entwickeln. In der französischsprachigen Schweiz wird der Fokus auf SBR-Vergilbung natürlich Vorrang haben. 14 Sorten, die 2019 interessante Ergebnisse unter SBR-Befall erzielt haben, werden 2020 in Exaktversuchen (2./3. Prüfjahr) getestet. Jeder Züchter erhält zudem die Möglichkeit, 8 neue Sorten in einem umfassenden SBR-Versuch zu testen (1. Prüfjahr).

Um zukünftig auch bei reduziertem Pflanzenschutz eine bessere Kontrolle der Cercospora-Blattflecken zu erreichen, wird die Sortentoleranz noch wichtiger. Damit höher resistente Sorten den Landwirten zur Verfügung stehen, müssen die Prüfkandidaten ohne Fungizide getestet werden. Jeder Züchter wurde angefragt, eine Sorte ins Prüfsystem zu integrieren, die eine sehr hohe Resistenz gegenüber Cercospora aufweist. Ab 2020 werden diese Sorten in einem separaten Versuch ohne Fungizide geprüft.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, hat die Fachstelle ihr Team durch die Einstellung von Dr. Madlaina Peter erweitert. Mit ihrer umfangreichen Erfahrung in der Zuckerrübenresistenzzüchtung bringt sie alle Fähigkeiten mit, um die Kollegen und die Branchenvertreter wissenschaftlich zu unterstützen.

Unser langjähriger Mitarbeiter und überaus aktiver Berater Res Bertschi wird die Fachstelle, nach 35 intensiven Jahren im Dienste der Zuckerrübe, im Laufe dieses Jahres verlassen

und seinen wohlverdienten Ruhestand antreten. Seine Nachfolge wird der 27 jährige Agronom Luzi Schneider antreten, welcher bereits seit letztem Jahr als Anbauberater und zukünftiger Leiter der Aussenstelle Strickhof Lindau von Res Bertschi sorgfältig eingearbeitet wird. Dank diesen Anpassungen im Prüfsystem und durch das Setzen neuer Forschungsschwerpunkte ist die Fachstelle in der Lage, die aktuellen und kommenden Herausforderungen der Rübenindustrie mit der nötigen Entschlossenheit anzugehen.



Res Bertschi, das Urgestein im Schweizerischen Zuckerrübenanbau, wird nach 35 Dienstjahren in seinen wohlverdienten Ruhestand entlassen

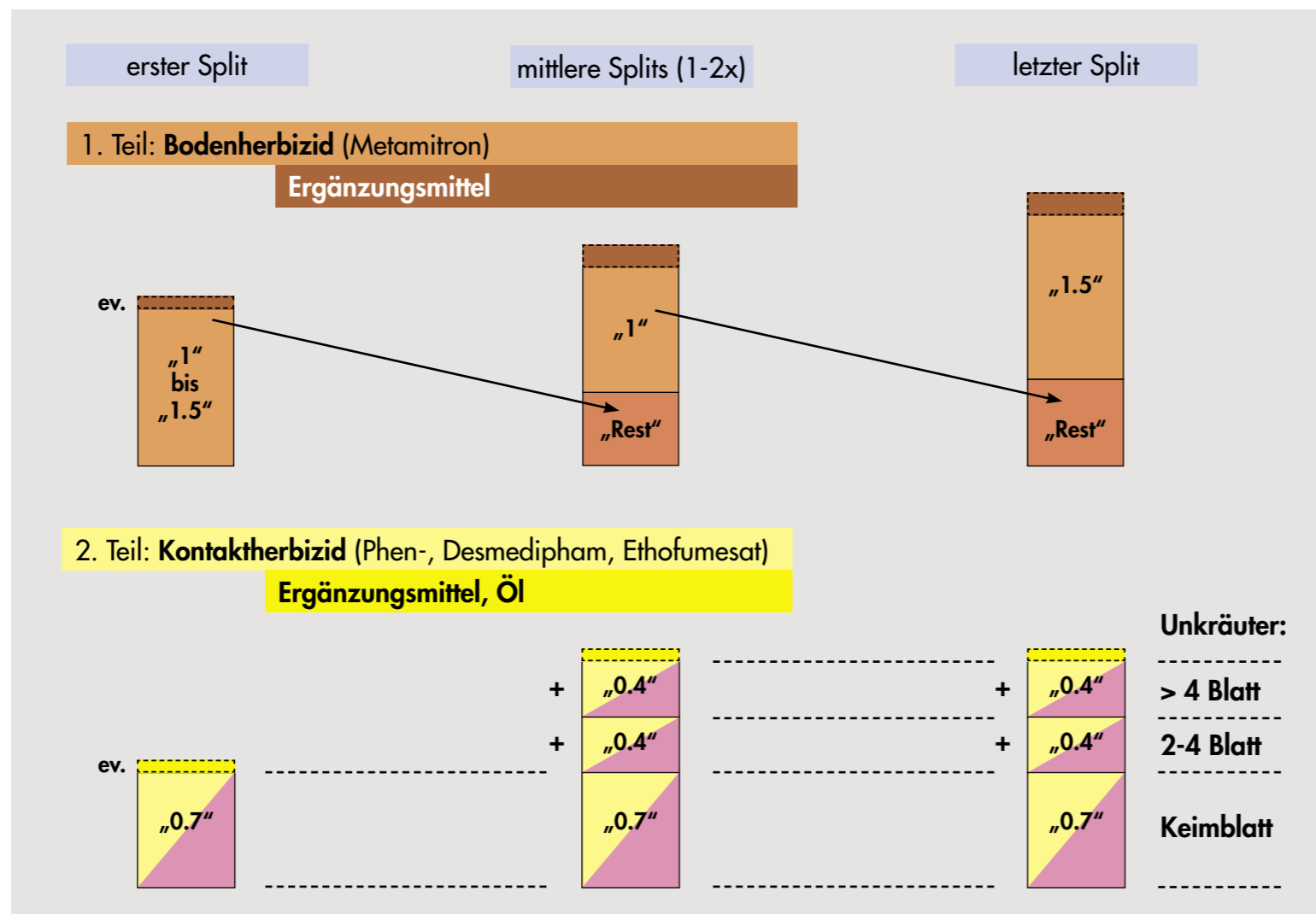
Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben

Einsatzbeschränkungen

- Chloridazon:** - Verboten in S2, (alle Mittel) Moorboden, REB, IP-Suisse Rüben
- Wirkstoffmenge max. 2.6 kg/ha in 3 Jahren
- Dual Gold:** - Verboten in S2 und (alle Mittel) Karstgebieten, IP-Suisse Rüben
- Maximalmenge in Rüben 1.05 l/ha
- Wirkstoffmenge max. 1.5 l/ha in 3 Jahren
- Betanal maxxPro:** - Verboten in S2, REB, IP-Suisse Rüben
- Lenacil:** - Verboten in S2, REB, (alle Mittel) IP-Suisse Rüben, sandigen und humusarmen Böden
- Gewässerabstand WP 20 m / SC 6 m
- Lontrel:** - Laub behandelter (alle Mittel) Rüben darf nicht an Milchkühe verfüttert werden; max 1 Beh.
- Tanaris:** - Verboten in S2, Sh, Karstgebieten
- maximal jedes 2. Jahr
- Select:** - Verboten in S2, Sh
- Gallant:** - Verboten bei REB, IP-Suisse Rüben

Vorgehen

- normalerweise wird der 1. Split im Keimblatt der Unkräuter gesetzt; das Rübenstadium spielt keine Rolle.
 - der 2. Split folgt nach 8-12 Tagen
 - alle Zahlen in der Grafik entsprechen einem Faktor. Dieser muss mit der Dosis des gewählten Produktes multipliziert werden. Der Kontaktherbizidfaktor hängt von der Unkrautgröße ab und wird bei jedem Split separat beurteilt. Erfolgt die Unkrautbekämpfung im Keimblatt der Unkräuter, wird die empfohlene Dosis mit dem Faktor 0.7 multipliziert. Erreichen die Unkräuter das 2-4 Blattstadium wird der Faktor 1.1 (0.7+0.4) gewählt. Stehen die Unkräuter über dem 4 Blatt gilt der Faktor 1.5 (0.7+0.4+0.4).
- (Ein Beispiel mit Betanal Expert: im Keimblatt gilt $0.7 \cdot 1.3 = 0.9$ l/ha ; im 2-4 Blatt $1.1 \cdot 1.3 = 1.4$ l/ha)
- Ergänzungsmittel werden bevorzugt erst ab dem 2. Split zugesetzt; falls die Rüben im Keimblatt stehen, wird die Aufwandmenge reduziert.
 - im 1. Split kann die Bodenherbizidmenge auf 1.5 erhöht und in den folgenden Splits reduzieren werden (-> Restwirkung).



Rübenherbizide-Mittelübersicht 2020

Dosis:
Standarddosierung in l oder kg/ha

Wirkstoffgruppe W₁: PHENMEDIPHAM

	Dosis	Formul.	Firmen
Beetup 160	1	EC	St
Betam	1	EC	LG
Corzal	1	SE	Si
Phenmedipham	1	EC/SE	Me, Sc

Wirkstoffmischungen:

Wirkstoffgruppe (W₂+W_{3a})

ETHOFUMESAT + METAMITRON

	Dosis	Formul.	Firmen
Metafol Super	2	SC	Ba
Oblix MT	2	SC	LG

Wirkstoffgruppe W₂: ETHOFUMESAT

	Dosis	Formulierung	Firmen
Oblix	1	EC	Sc

Firmen:

Amreco	Am
BASF	BF
Bayer	Ba
Leu+Gygax	LG
Medol	Me
Omya	Om
Schneiter	Sc
Sintagro	Si
Stähler	St
Syngenta	Sy

Wirkstoffgruppen W₃: METAMITRON W_{3a}

	Dosis	Formul.	Firmen
Goltix compact	0,8	WG	Ba, LG
Beta Omya	1	SC	Om
Beltix	1	SC/WG	St
Goltix	1	WG	LG
Goltix Gold/700	1	SC	LG
Sugaro Gamma	1	SC	Sy
Sugaro Gold	1	SC	Sy
Metafol	1	SC	Si
Metamitron	1	SC	diverse

CHLORIDAZON W_{3b}

Betozon	1	WG	Me
Chloridazon	1	WG	diverse
Pyramin	1	WG	Sy, BF
Pyrazon	1	WG	LG

Wirkstoffmischungen:

Wirkstoffgruppe (W₁+W₂)

PHENMEDIPHAM (+ DESMEDIPHAM*) + ETHOFUMESAT (+ LENACIL*)

	Dosis	Formul.	Firmen
Betanal Expert*	1,3	EC	Ba
Beta Team*	1,3	SE	Sc
Betanal maxxPro* ¹	1,2	OD	Ba
Beetup Pro*	1,5	SC	St
Mentor Contact*	1,5	SC	Om
Sugaro Pro*	1,5	SC	Sy
Belvedere forte* ¹	0,9	SE	LG
Beetomax Forte	2	EC	Am
Beta Star	2	EC	Sc
Wizard	2	EC	Si
Medobet	2	EC	Me

Dosierung der Situation anpassen

Einflussgröße:	Bodenherbizide	
	erhöhen	reduzieren
Bodenart	schwer, tonig	leicht, schluffig
Org. Subst. Boden	2-4 %	<2 %
pH	alkalisch, >7	sauer, <6.5

Einflussgröße:	Kontaktherbizide, Öl	
	reduzieren	erhöhen
Blätter	feucht	trocken
Unkrautgröße	klein	gross
Einstrahlung	hoch (sonnig)	gering (bedeckt)
Temperatur	hoch	frisch
Luftfeuchtigkeit	hoch	gering
Temperaturdifferenz (Tag-Nacht)	gross	klein

Formulierung der Herbizide

Die Wirkung eines Produktes hängt nicht nur von der Wirkstoffmenge ab sondern auch von der Formulierung. Dies kommt besonders bei Kontaktherbiziden unter ungünstigen Einflussgrößen (vgl. oben) zum Tragen. Vorteile für OD- und EC- gegenüber SC-, SE-, und SL-Formulierungen.

Abbau und Wirkung der Bodenherbizide

Bodenherbizide wirken primär keimhemmend und sind stark abhängig von der Bodenfeuchte.

Nach 3 Wochen bleibt je nach Witterung und Wirkstoff noch eine Restwirkung von 50-80%.

50% gelten für Metamitron und viel Sonnenschein.

70-80% gelten für Ethofumesat, Chloridazon, Lenacil, Dual und Spectrum bei trockener Witterung.

Gräsermittel: Gegen einjährige Gräser				Gegen mehrjährige Gräser	
	Dosis	Formul.	Firmen	separater Spritzgang	
Agil	0,75-1	EC	LG	Raygräser 1,5-fache Dosierung	
Propaq		EC	Sc	Quecke 2-fache Dosierung	
Focus Ultra	2-3	EC	BF	Eine gute Gräserwirkung wird nur bei wüchsigem Wetter (warm, feucht) erreicht.	
Fluzi (Ruitor)	1,5	EC	Si		
Fusilade Max		EC	Sy		
Gallant 535	0,4-0,5	EC	Om		
Select ¹	0,5	EC	Sc, St	Zum Standardsplit maximal eine halbe Gräserdosierung beimischen. Zwischen Standardsplit und Gräserbekämpfung mindestens 3 Tage Abstand.	
Elegant 05	1-1,5	EC	Si		
Targa Super		EC	Ba		

Fertigmischungen:

Wirkstoffgruppe (W₁+W₂+W_{3a})

PHENMEDIPHAM + ETHOFUMESAT + METAMITRON

	Dosis	Formul.	Firmen
Beta Super 3	3	SC	Sc

ALS-resistente Zuckerrüben

	Dosis	Formul.	Firmen
Conviso One	2x 0.5	OD	Ba
Conviso One ¹	1x1	OD	Ba

¹ Auflagen SPe 3A, D

² abhängig von Bodenart, Witterung und Rübenstadium, primär ab 2. Split.

Ergänzungsmittel: (Blatt/Boden)

	Dosis	Formul.	Firmen
Debut ¹ +Gondor20-30g+0.5	0.6-1.2+2	WG	St
Lontrel+Öl		SL	Sy
Clio 100+Öl		SL	Sc
Diclopyr+Öl		SL	Si
Aloplex+Öl	80-167g+1	SG	Om

Cargon S ²	0.05-0.15	CS	St
Calado ^{1,2}	0.2-0.5	EC	St
Dual Gold ^{1,2}		EC	Sy
Frontex ^{1,2}		EC	LG
Spectrum ² Loper ²		EC	BF, Om
Tanaris, Solanis	0.3-0.6	SE	BF, Om
Venzar SC ^{1,2}	0.1-0.3	SC	St
Venzar ^{1,2}		WP	Ba
Varape ^{1,2}		WP	Si, Me
Lenacil ^{1,2}		WP	Sc
Spark ^{1,2}		WP	LG