

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2019

Unkrautbekämpfung im Ackerbau und Grünland

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben



Versuchsergebnisse in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenschutz  
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan  
© 2020

**Autoren:** K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-5661  
E-Mail: [Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de](mailto:Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>
<b>Kommentar</b>	<b>4</b>
<b>Standortbeschreibung</b>	<b>6</b>
<b>Lage der Versuchsstandorte</b>	<b>7</b>
<b>Versuchsaufbau</b>	<b>8</b>
<b>Ergebnisse der Einzelstandorte</b>	<b>9</b>
<b>Boniturergebnisse</b>	<b>13</b>
<b>Anhang</b>	<b>14</b>

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Allgemeine Hinweise

Der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel muss sich auf das biologisch und wirtschaftlich notwendige Maß beschränken, um den Naturhaushalt nicht unnötig zu belasten. Die Versuchsergebnisse beinhalten die biologische Wirkung der einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen und die resultierende Wirtschaftlichkeit, um der Praxis und der Beratung weiterführende Entscheidungshilfen für einen optimierten Einsatz von Pflanzenschutzmaßnahmen anbieten zu können.

Die Effektivität der geprüften Unkrautbekämpfungsmaßnahmen wird durch visuelle Bonitur der Bekämpfungsleistung und Kulturpflanzenverträglichkeit in Relation zur unbehandelten Kontrolle ermittelt. Teilweise werden diese Bewertungen durch Auszählungen ergänzt. Hierbei werden die internationalen Standards (EPPO-Richtlinien) für Pflanzenschutzversuche zu Grunde gelegt. Die Bezeichnung der Unkrautarten erfolgt nach dem allgemein gebräuchlichen BAYER-Code.

Bei Ertragerhebungen erfolgt die Angabe der Wirtschaftlichkeit als „bereinigte Marktleistung“ (bML = Mehr- bzw. Minderertrag dt/ha x Marktpreis; abzüglich Ausbringungskosten) in Relation zur Marktleistung (ML = Ertrag dt/ha x Marktpreis) der unbehandelten Kontrolle. Die Ertragsleistungen und die Wirtschaftlichkeit werden varianzanalytisch anhand des Newman-Keuls-Test bewertet. Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen werden mit einem Buchstabencode dargestellt. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen

einigen gleichen Buchstaben besitzen, besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Versuchsergebnisse folgendes zu beachten:

- Ein Teil der Versuche dient der Klärung wissenschaftlicher Fragen, hat also keinen unmittelbaren Praxisbezug.
- Bei Herbizidversuchen sind neben einer einjährigen Betrachtung noch weitere Einflussgrößen, wie evtl. Folgeverunkrautung, Trocknungskosten, Zwischenwirte für Krankheiten usw. zu berücksichtigen.
- Durch die Pflanzenschutzmittelanwendung wird in der Regel auch die Qualität des Erntegutes verbessert: Höheres Tausendkorngewicht und bessere Sortierung bedeuten über einen höheren Produktpreis meist auch einen größeren Gewinn, der bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung bisher noch nicht berücksichtigt wird.

Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen, die sich aus dem Newman-Keuls-Test für die Erträge ergeben, können nicht auf die Marktleistung übertragen werden, da hier andere Varianzen zugrunde liegen. Statistische Aussagen zur Marktleistung können nur aus einer eigenen Verrechnung resultieren.

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Kommentar

In den Jahren 2016 bis 2018 wurde im Rahmenplan zur Unkrautregulierung in Zuckerrüben das Conviso-Smart-System geprüft. Nachdem sich jedoch abzeichnete, dass eine Zulassung des Conviso-Herbizids mit praxisgerechter Wirkstoffmenge nicht zu erwarten ist, wurden im 2019er Prüfplan wieder ausschließlich konventionelle Rübenherbizide eingesetzt. Aufgrund der unsicheren Zulassungssituation der beiden Standardwirkstoffe Phenmedipham und Desmedipham wurde im Prüfplan komplett auf deren Einsatz verzichtet. So sollte geprüft werden, ob auch ohne den Einsatz dieser beiden Wirkstoffe eine leistungsfähige Unkrautregulierung in Zuckerrüben möglich ist.

Als weitere Neuerung wurde eine Anhangvariante mit einer Kombination aus mechanischer Unkrautbekämpfung zwischen den Reihen und einer Bandspritzung in den Reihen in den Prüfplan aufgenommen. Dieses an sich bereits altbekannte und auch in der Praxis bereits erfolgreich eingesetzte Konzept hat vor dem Hintergrund einer immer kritischer gegenüber dem Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel eingestellten Öffentlichkeit wieder an Aktualität gewonnen. Vor dem Hintergrund einer immer schmäler werdenden Herbizidpalette und der Gefahr der Resistenzbildung einiger Unkräuter z.B. gegenüber dem Wirkstoff Metamitron ist die Berücksichtigung nicht-chemischer Methoden zur Unkrautregulierung auch aus Sicht des Pflanzenschutzes sehr sinnvoll.

Nach Abzug der Wirkstoffe Phenmedipam und Desmedipham, die nur noch in den Vergleichsvarianten VG 2 und VG 3 eingesetzt wurden, war das verbleibende Herbizid-Angebot sehr

überschaubar. Zur Bekämpfung dikotyler Unkräuter verbleiben im Wesentlichen die Bodenwirkstoffe Metamitron, Ethofumesat und Dimethenamid-P sowie die eher blattaktiven Wirkstoffe Clopyralid, Quinmerac und Triflursulfuron. Im Prüfmittel R3D76 (Handelsname vsl. Debut Active) ist außerdem noch der aus dem Präparat Venzar bekannte Wirkstoff Lenacil enthalten, der eine überwiegende Bodenwirkung hat.

Obwohl der Versuch an vier Standorten in den wichtigsten Zuckerrüben-Anbaugebieten Bayerns angelegt wurde, war der Erkenntnisgewinn eher enttäuschend. Am Standort Oberndorf lief fast kein Unkraut auf und auch an den Standorten Günzenhausen und Eßfeld war der Unkrautdruck gering. In Eßfeld bestand das Unkrautspektrum zudem zu einem großen Teil aus Wurzelkräutern. Nur am Standort Aholming herrschte mit insg. weit über 200 Pflanzen/qm ein starker Unkrautdruck. Allerdings bestand das Unkrautspektrum zu einem großen Teil aus Roter Taubnessel, die nicht gerade zu den schwer bekämpfbaren Rüben-Unkräutern zählt. Ansonsten dominierte der Weiße Gänsefuß, der an allen vier Standorten vorkam. Außerdem, aber immer nur in geringer Besatzdichte, traten in den Versuchen Flohknöterich, Winden-Knöterich, Ehrenpreis, Klettenlabkraut, Hellerkraut sowie Klee aus einer Vorkultur auf. Am Standort Eßfeld wurden zudem Disteln und Winden mit bonitiert, die aber als Wurzelunkräuter nicht zu den Zielpflanzen des Herbizideinsatzes zählen.

Aufgrund des geringen Unkrautdrucks, der eher leicht bekämpfbaren Arten und den zumindest bei den späteren NAK-Terminen guten Bedingungen für Bodenherbizide gab es über-

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

all sehr hohe Wirkungsgrade und kaum Unterschiede zwischen den Behandlungsvarianten. Auch ein Leistungsabfall der Behandlungen ohne Phenmedipham und Desmedipham gegenüber den klassischen Goltix + Betanal-Vergleichsbehandlungen bestand nicht. Wirkungsunterschiede gab es eigentlich nur am Standort Eßfeld. Lässt man die dort mitbonitierten Wurzelunkräuter weg, bleibt nur noch eine schwächere Gänsefuß-Wirkung einiger Behandlungen, vor allem von VG 8 Goltix Super + Tanaris (+ Vivendi 100) mit nur noch 84 % mittlerem Wirkungsgrad. Dieser niedrige Wirkungsgrad kam bei näherer Betrachtung jedoch nur von einer Wiederholung und kann somit nicht verallgemeinert werden.

Wie die eingesetzten Phenmedipham- und Desmedipham-freien Behandlungen mit Standorten mit einer breiten Verunkrautung mit schwer bekämpfbaren Arten und möglicherweise zusätzlicher Metamitron-Resistenz zu Recht gekommen wären, konnte in diesem Versuchsjahr nicht geklärt werden.

Die Anhangvariante mit mechanischer Unkrautbekämpfung in Kombination mit Bandspritzung konnte wirkungstechnisch mit den reinen Herbizidvarianten mithalten. Der erhöhte Aufwand wurde in den Versuchen allerdings nicht dokumentiert. Die Kombination Hacken in der Reihe mit Bandspritzung führte hierbei zu einer Herbizid-Einsparung von ca. 40%, da die NAK1 komplett gespritzt wurde und in der NAK2 und NAK3 40 % der Fläche als Bandspritzung behandelt wurde.

Der aktuelle Stand der Zulassung ist, dass Präparate mit dem Wirkstoff Desmedipham nur noch diese Saison mit einer Aufbrauchfrist bis 01.07.2020 eingesetzt werden können. Das bedeutet, dass die klassischen blattaktiven Kombi-Präparate wie Betanal Expert, Betanal MaxxPro oder Belvedere Extra ab 2021 nicht mehr eingesetzt werden können. Reine Phenmedipham-Präparate wie Betasana SC behalten offenbar ihre Zulassung.

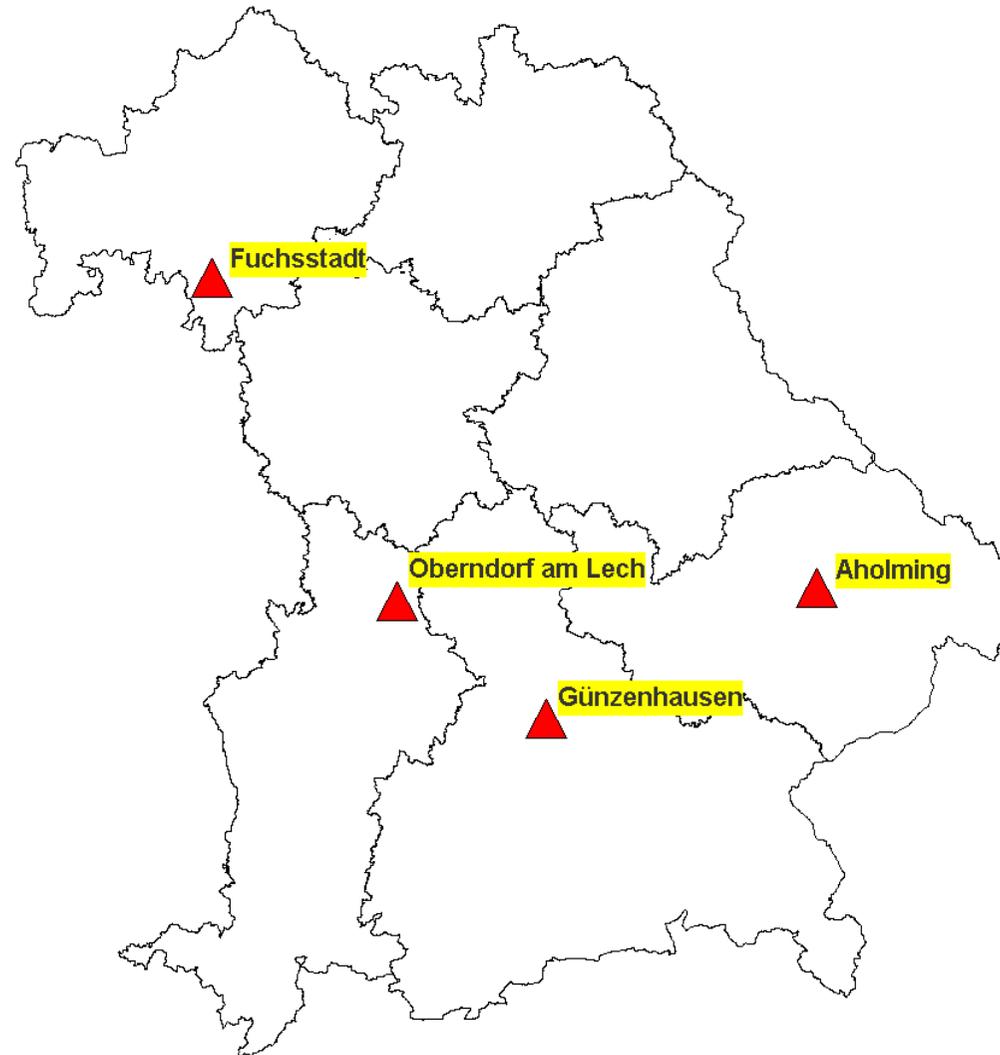
## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht (Zwischenfrucht)	Boden- bearbeitung	Bodenart
Oberndorf am Lech (Donau-Ries)	AELF Augsburg	Zuckerrüben	BTS 770	22.03.2019	Winterweizen	Grubber	Lehm
Aholming (Deggendorf)	AELF Deggendorf	Zuckerrüben	BTS 770	29.03.2019	Winterweizen (Gelbsenf)	Pflug	Stark sandiger Lehm
Eßfeld (Würzburg)	AELF Würzburg	Zuckerrüben	BTS 8750 N	15.03.2019	Winterweizen	Saatbett- kombination	Lehm
Günzenhausen (Freising)	IPS3b	Zuckerrüben	Annarosa KWS	30.03.2019	Winterweizen (Pacelia)	Kreiselegge	Lehm

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Lage der Versuchsstandorte



## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Versuchsaufbau

VG	Behandlung	1. NAK [E/ha]	2. NAK [E/ha]	3. NAK [E/ha]	Bemerkung
1	Unbehandelt	--	--	---	Kontrolle
2	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,5+1,25	1,5+1,25	1,5+1,25	Standard
3	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,25+1,0	1,25+1,0	1,25+1,0	Standard, reduziert
4	Goltix Titan+Goltix Super+Vivendi 100+Hasten	1,25+1,25+---+0,5	1,25+1,25+0,5+0,5	1,25+1,25+0,5+0,5	PMP/DMP-frei
5	Goltix Titan+Stemat+(R3D76)+Trend	1,5+0,5+---+0,25	1,5+---+0,21+0,25	1,5+---+0,21+0,25	PMP/DMP-frei, Prüfmittel Corteva
6	Kezuro+Stemat+Debut+FHS+Hasten	0,9+0,5+---+0,5	1,3+0,5+0,03+0,25+--	1,3+0,5+0,03+0,25+--	PMP/DMP-frei
7	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Debut+FHS+Hasten	0,9+0,75+0,5 +---+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25+--	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25+--	PMP/DMP-frei
8	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100	2,0+0,3+--	2,0+0,6+0,5	2,0+0,6+0,5	PMP/DMP-frei
9	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100+Debut+FHS	2,0+0,3 +---+--	2,0+0,6 +0,5+0,015+0,125	2,0+0,6 +0,5+0,015+0,125	PMP/DMP-frei
10	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Debut+FHS+Hasten+Hacke	0,9+0,75+0,5 +---+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25+--	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25+--	NAK1 flächig, NAK2-3 Bandbehandlung + Reihenhacke

(...) = in 2019 nicht zugelassenes Prüfmittel

PMP = Phenmedipham; DMP = Desmedipham

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

### Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Oberndorf am Lech

VG	Behandlung	NAK1	NAK2+Hacke1	NAK3+Hacke2	CHEAL		POASS		HERBA		TTTT
		08.04. BBCH 10-12	25.04. BBCH 14	13.05. BBCH 14-16	06.06.	03.07.	06.06.	03.07.	06.06.	03.07.	03.07.
1	Kontrolle	Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]									
		60	70	33	15	8	15	--			
Wirkung [%]											
2	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,5+1,25	1,5+1,25	1,5+1,25	100	100	78	100	100	100	100
3	Goltix Titan+Betanal MaxxPro, red.	1,25+1,0	1,25+1,0	1,25+1,0	100	100	70	100	100	100	100
4	Goltix Titan+Goltix Super+Hasten+Vivendi	1,25+1,25+0,5	1,25+1,25+0,5+0,5	1,25+1,25+0,5+0,5	100	100	73	100	100	100	100
5	Goltix Titan+Stemat+(R3D76)+Trend	1,5+0,5+0,25	1,5+0,21+0,25	1,5+0,21+0,25	100	100	85	100	83	100	100
6	Kezuro+Stemat+Hasten+Debut+FHS	0,9+0,5+0,5	1,3+0,5+0,03+0,25	1,3+0,5+0,03+0,25	98	100	88	100	80	100	100
7	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Hasten+Debut+FHS	0,9+0,75+0,5+0,5	1,3+0,75+0,5+0,03+0,25	1,3+0,75+0,5+0,03+0,25	100	100	85	100	100	100	100
8	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5	2,0+0,6+0,5	100	100	73	100	100	100	100
9	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100+Debut+ FHS	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5+0,015+0,125	2,0+0,6+0,5+0,015+0,125	100	100	70	100	100	100	100
10	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Hasten+Debut+FHS+Hacke	0,9+0,75+0,5+0,5	1,3+0,75+0,5+0,03+0,25*	1,3+0,75+0,5+0,03+0,25*	98	100	88	100	93	100	100

\*=Bandspritzung

Besatzdichte (Pfl./qm) am 06.06.19: CHEAL 2, POASS 2, CIRAR 1

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
06.06.	03.07.	06.06.	03.07.
43	90	1	3

# Unkrautregulierung in Zuckerrüben

Versuchsort: Aholming

VG	Behandlung	NAK1	NAK2	Hacke1	NAK3	NAK3b	Hacke2	LAMPU		CHEAL		POLPE		THLAR		HERBA		TTTTT		Phytotox	
		16.04. BBCH 10	25.04. BBCH 12	03.05. BBCH 12-14	17.05. BBCH 16	20.05. BBCH 16-18	01.06. BBCH 18	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	17.06. 04.07.	23.05.		
1	Kontrolle							Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]												Wuchsver- zögerung [%]	Chlo- rosen [%]
								44	31	24	38	20	20	9	8	4	4				
								Wirkung [%]													
2	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,5+1,25	1,5+1,25		1,5+1,25			99	99	100	99	98	99	100	100	100	100	99	99	24	2
3	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,25+1,0	1,25+1,0		1,25+1,0			99	99	99	99	97	97	100	100	99	99	98	98	15	1
4	Goltix Titan+Goltix Super +Hasten+Vivendi	1,25+1,25 +0,5	1,25+1,25 +0,5+0,5		1,25+1,25 +0,5+0,5			99	99	99	99	98	98	99	99	100	100	99	99	20	3
5	Goltix Titan+Stemat +(R3D76)+Trend	1,5+0,5 +0,25	1,5+0,21 +0,25		1,5+0,21 +0,25			100	100	99	99	100	99	100	100	100	100	99	99	14	6
6	Kezuro+Stemat+Hasten +Debut+FHS	0,9+0,5 +0,5	1,3+0,5 +0,03+0,25		1,3+0,5 +0,03+0,25			100	99	100	100	99	99	100	100	99	100	100	100	15	13
7	Kezuro+Metafol SC+Stemat +Hasten+Debut+FHS	0,9+0,75 +0,5+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25		1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	19	9
8	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5		2,0+0,6+0,5			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	25	4
9	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100 +Debut+ FHS	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125		2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24	4
10	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Hasten +Debut+FHS+Hacke	0,9+0,75 +0,5+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	x		1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	x	99	98	99	99	96	96	100	100	100	100	98	98	23	9
DEG	Goltix Gold+Betasana SC +Oblix+Hasten	1,0+0,4 +1,25+0,5	1,0+0,4 +1,25+0,5		2,0+0,4 +1,25+0,5			100	100	100	100	100	99	100	100	99	99	100	99	24	3
DEG	Goltix Gold+Oblix+Hasten +Betasana SC+Hacke	1,0+0,4 +1,25+0,5	1,0+0,4+1,25+ 0,5*	x		2,0+0,4 +1,25+0,5*	x	97	99	99	99	98	97	100	100	100	100	97	98	20	4

\*=Bandspritzung

Besatzdichte (Pfl./qm) am 16.05.19: LAMPU 201, POLPE 15, THLAR 7, CHEAL 5, EPPHE 5, AMARE 1, VERHE 5

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
17.06.	04.07.	17.06.	04.07.
73	75	91	93

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

Versuchsort: Eßfeld

VG	Behandlung	NAK1	NAK2	NAK2b	NAK3	NAK3b	Hacke	CHEAL	VERSS	SONAR	CONAR	TRFSS	HERBA
		24.04. BBCH 10-12	07.05. BBCH 12-14	13.05. BBCH 15-16	27.05. BBCH 16-17	29.05. BBCH 17-19	03.06. BBCH 19	10.07.	10.07.	10.07.	10.07.	10.07.	10.07.
1	Kontrolle							Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]					
								35	20	11	22	5	8
								Wirkung [%]					
2	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,5+1,25	1,5+1,25		1,5+1,25			99	98	99	99	99	99
3	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,25+1,0	1,25+1,0		1,25+1,0			98	99	99	99	99	99
4	Goltix Titan+Goltix Super +Hasten+Vivendi	1,25+1,25 +0,5	1,25+1,25 +0,5+0,5		1,25+1,25 +0,5+0,5			99	99	99	98	99	99
5	Goltix Titan+Stemat +(R3D76)+Trend	1,5+0,5 +0,25	1,5+0,21 +0,25		1,5+0,21 +0,25			99	99	77	99	99	99
6	Kezuro+Stemat+Hasten +Debut+FHS	0,9+0,5 +0,5	1,3+0,5 +0,03+0,25		1,3+0,5 +0,03+0,25			96	98	99	91	99	98
7	Kezuro+Metafol SC+Stemat +Hasten+Debut+FHS	0,9+0,75 +0,5+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25		1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25			98	97	99	97	99	99
8	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5		2,0+0,6+0,5			84	99	99	98	99	98
9	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100 +Debut+ FHS	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125		2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125			96	99	99	99	99	99
10	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Hasten +Debut+FHS+Hacke	0,9+0,75 +0,5+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25*	x	96	99	99	98	99	99
												<b>Deckungsgrad [%]</b>	
												<b>Kultur</b>	<b>Unkraut</b>
												10.07.	10.07.
												20	64

\*=Bandspritzung

HERBA: POLCO, LAMAL, STEME

## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

Versuchsort: Günzenhausen

VG	Behandlung	NAK1	NAK2	NAK3	CHEAL			GALAP			POLCO			HERBA			TTTTT	
		16.04. BBCH 10-12	02.05. BBCH 12-14	16.05. BBCH 16-18	29.05.	20.06.	17.07.	29.05.	20.06.	17.07.	29.05.	20.06.	17.07.	29.05.	20.06.	17.07.	20.06.	17.07.
1	Kontrolle				Anteil am Gesamt-Unkrautdeckungsgrad [%]													
					64	65	70	19	18	14	8	9	10	9	8	7	--	
					Wirkung [%]													
2	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,5+1,25	1,5+1,25	1,5+1,25	100	99	100	100	100	99	100	100	100	99	99	99	99	98
3	Goltix Titan+Betanal MaxxPro	1,25+1,0	1,25+1,0	1,25+1,0	100	99	99	99	54	98	99	99	98	99	99	98	97	97
4	Goltix Titan+Goltix Super+Hasten+Vivendi	1,25+1,25+0,5	1,25+1,25 +0,5+0,5	1,25+1,25 +0,5+0,5	100	99	100	99	99	98	99	99	98	99	99	98	98	96
5	Goltix Titan+Stemat+(R3D76)+Trend	1,5+0,5+0,25	1,5+0,21+0,25	1,5+0,21+0,25	97	96	96	99	99	99	99	98	98	99	99	99	96	95
6	Kezuro+Stemat+Hasten+Debut+FHS	0,9+0,5+0,5	1,3+0,5 +0,03+0,25	1,3+0,5 +0,03+0,25	100	99	99	100	100	100	98	98	98	99	99	99	98	98
7	Kezuro+Metafol SC+Stemat+Hasten+Debut+FHS	0,9+0,75 +0,5+0,5	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25	1,3+0,75+0,5 +0,03+0,25	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	98	99	98
8	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5	2,0+0,6+0,5	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	98
9	Goltix Super+Tanaris+Vivendi 100+Debut+ FHS	2,0+0,3	2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125	2,0+0,6+0,5 +0,015+0,125	100	100	100	100	100	100	99	99	99	97	99	99	98	98

- Besatzdichte (Pfl./qm) am 29.05.19: CHEAL 9, GALAP 5, POLCO 2, SONAS 2, STEME 3, HERBA 2
- HERBA: SONAS, ECHCG, AGRRE, EQUAR, CIRAR, STEME, Hafer
- kein Phytotox.

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
29.05.	20.06.	17.07.	29.05.	20.06.	17.07.
30	78	80	19	44	48

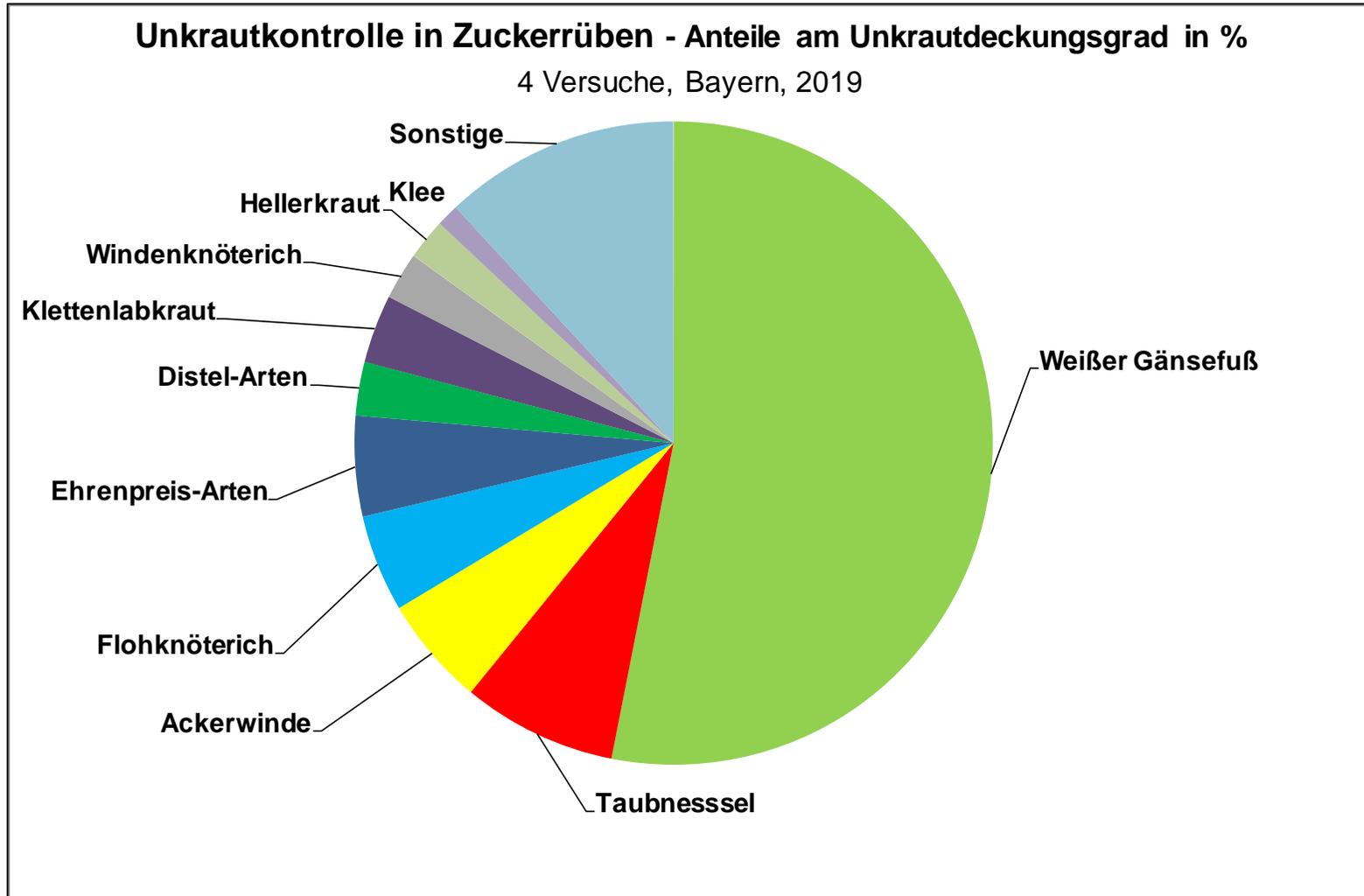
## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

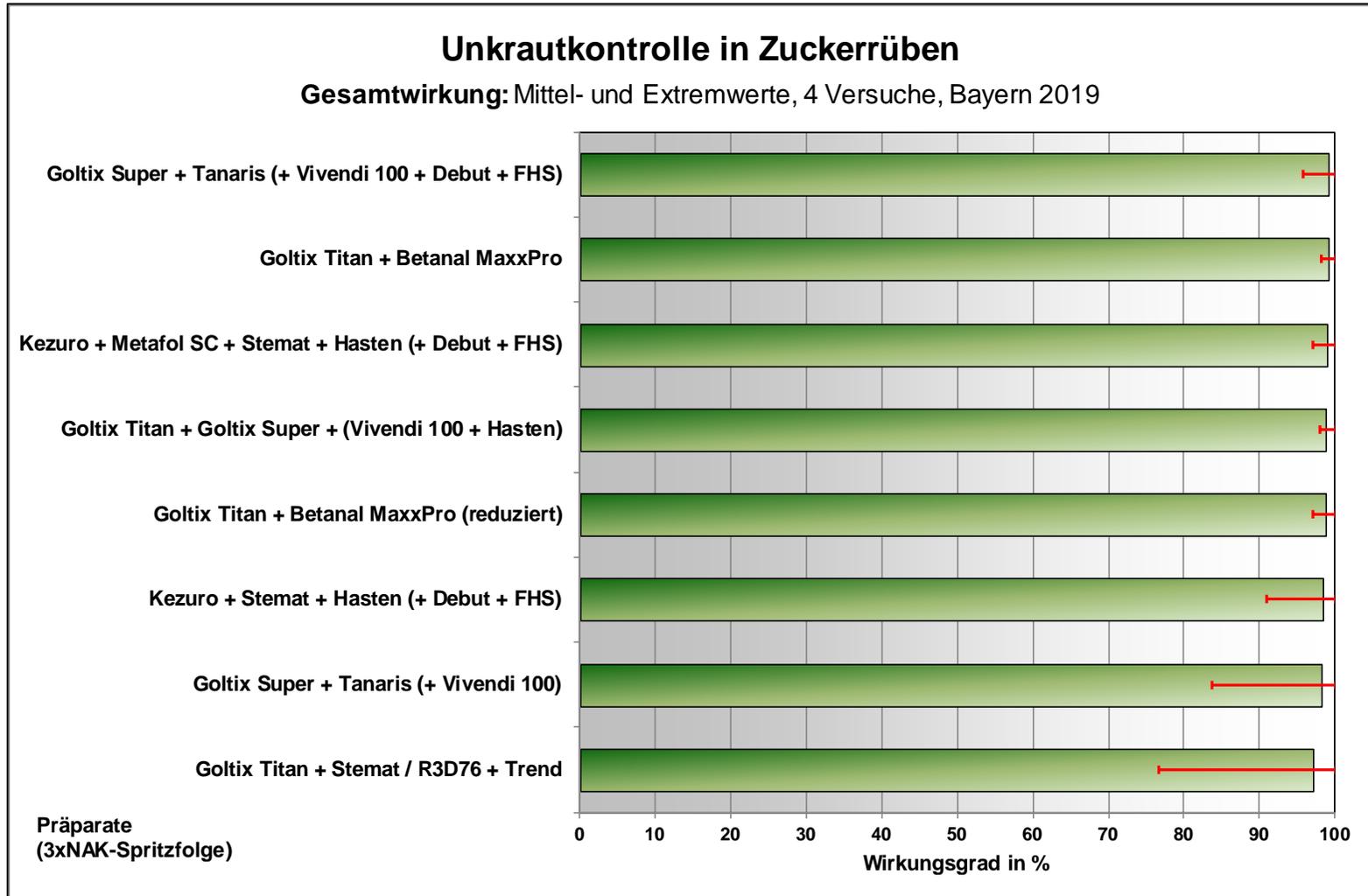
## Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Wirkung gegen Leitunkräuter in % (VG1: Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)			
		CHESS (IPS)	CHEAL (WÜ1)	CHEAL (WÜ2)	Mittelwert
1	--	30	34	67	
2	(Conviso)	88	97	96	93
3	(Conviso)/(Conviso)	98	98	99	98
4	(Conviso)+Oel	95	98	98	97
5	(Conviso)+Oel/(Conviso)+Oel	100	99	99	99
6	BetanalMaxxPro+GoltixTitan+(Fusilade Max)	91	98	96	95
7	Betanal MaxxPro+Goltix Titan/(Conviso)	93	98	99	97
8	Belvedere Extra+GoltixTitan+Hasten/(Conviso)	95	99	99	98
9	Betanal MaxxPro+GoltixTitan+(Conviso)	100	99	99	99
10	Belvedere Extra+(Conviso)+Hasten	100	99	99	99
11	(Conviso)+GoltixTitan+Hasten	100	99	99	99
12	(Conviso)+Kezuro+Hasten	100	99	99	99
13	(Conviso)+Spectrum/(Conviso)+Spectrum	100	99	99	99
	Mittelwert	97	98	98	

Unkrautregulierung in Zuckerrüben

Anhang





## Unkrautregulierung in Zuckerrüben

