

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2022

Unkrautkontrolle im Ackerbau

## Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide



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  
© 2022

**Autoren:** K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner  
**Kontakt:** Tel: 08161/5640-5661  
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>12</b>
<b>Ertrag und Wirtschaftlichkeit</b>	<b>15</b>
<b>Diagramme</b>	<b>16</b>

## 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 Ertragshebungen erfolgt die Angabe der Wirtschaftlichkeit als „bereinigte Marktleistung“ ( $bML = \text{Mehr- bzw. Minderertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis; abzüglich Ausbringungskosten}$ ) in Relation zur Marktleistung ( $ML = \text{Ertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis}$ ) 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 einzigen 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.

**Kommentar**

Der Versuch zur Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide entwickelt sich immer mehr zum reinen Herbstversuch. Im Frühjahr wurden nur noch die altbekannten Wirkstoffe Pyroxsulam im Broadway und Pinoxaden im Axial Komplett als Vergleichsbehandlungen eingesetzt. Dies lag einerseits daran, dass es für die Frühjahrsbehandlung kaum neue Präparate gibt, die geprüft werden müssen und entspricht andererseits der Beratungslinie, dass Herbstbehandlungen aufgrund der geringen Resistenzgefahr und der hohen Wirkungssicherheit zur Windhalmkontrolle zu bevorzugen sind.

Neben dem Vergleichsstandard Herold SC (Wirkstoffe Flufenacet + Diflufenican) kamen mit Cadou SC, Merkur und Pontos weitere Flufenacet-Mittel zum Einsatz. Merkur und Pontos enthielten dabei mit Pendimethalin + Diflufenican bzw. Picolinafen bereits Wirkstoffe zur Wirkungsverbreiterung vor allem gegen dikotyle Unkräuter. Das reine Flufenacet-Mittel Cadou SC wurde, um eine ähnliche Breitenwirkung zu erhalten, mit Agolin Forte (Pendimethalin + Diflufenican) bzw. Mateno Duo (Aclonifen + Diflufenican) ergänzt. Die Flufenacet-freien Konkurrenten stützen sich in diesem Versuchsjahr vor allem auf den Wirkstoff Befluputamid im Präparat Beflex, das für die Breitenwirkung in Kombination mit Mateno Duo bzw. Alliance (Diflufenican + Metsulfuron) eingesetzt wurde. Als Anhangvariante wurde außerdem die Windhalmwirkung von Mateno Duo im Soloeinsatz geprüft. Da hier die maximale Aufwandmenge von 0,7 l/ha zum Einsatz kam, musste es aus Gründen der Zulassung im Gegensatz zu den übrigen Herbstbehandlungen im Voraufbau eingesetzt werden.

Obwohl die drei Versuchsstandorte mit 67, 128 und 350 Windhalmrispen/qm sehr unterschiedliche Besatzdichten aufwiesen, folgten die Wirkungsergebnisse der Herbstbehandlungen einem einheitlichen Trend: alle Flufenacet-Behandlungen wiesen Wirkungsgrade zwischen 99 und 100 % auf, nur die Pontos-Behandlung am Standort Birkenzell fiel mit 97% etwas ab. Die Behandlungen VG 6, 9 und 12, die ohne den Wirkstoff Flufenacet auskamen, erreichten in der Regel zwar häufig auch noch gute Wirkungen, vielen aber überall etwas zurück. Am schlechtesten schnitten hierbei VG 6 und VG 12 am Standort Schlipshaus ab, die nur noch 85% Wirkung erreichten, was für eine effektive Windhalmkontrolle nicht mehr akzeptabel ist.

Die beiden Frühjahrsbehandlungen mit Broadway und Axial Komplett wirkten an jeweils zwei von drei Standorten sehr sicher. Am Standort Schlipshaus war die Broadway-Wirkung aufgrund vermuteter ALS-Resistenz (Testergebnis folgt) sehr eingeschränkt, am Standort Winzer wirkte Axial wie schon im Jahr 2021 überraschend schwach. Hier konnte jedoch bisher keine Pinoxaden-Resistenz nachgewiesen werden, so dass die Ursachen weiterhin unklar sind.

Vor allem am Standort Birkenzell traten neben dem Windhalm auch dikotyle Unkräuter in nennenswerter Besatzdichte auf. Bei den Herbstbehandlungen traten vor allem bei Kamille und Klatschmohn Wirkungslücken auf. Für eine sichere Kamillewirkung im Herbst sorgte vor allem das Metsulfuron im Alliance, aber auch der Aclonifen-Anteil im Mateno Duo schien sich hier positiv auszuwirken. Klatschmohn wurde immer dann sicher kontrolliert, wenn Pendimethalin in der Behandlung enthalten war.

## Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Versuchsprogramm 925)

Die überraschend guten Wirkungen der Herbstbehandlungen bei der Kornblume sollten nicht verallgemeinert werden und sind wohl eher auf den geringen Besatz zurückzuführen. Mateno Duo im Soloeinsatz wies eine deutliche Schwäche beim Klettenlabkraut auf. Als Exot trat in Birkenzell der Acker-Hundskerbel (*Anthriscus caucalis*) auf, der die meisten Herbstbehandlungen vor Probleme stellte und nur durch den Zusatz von Metsulfuron im Präparat Alliance sicher kontrolliert werden konnte. Bei den Frühjahrsbehandlungen wirkte Broadway diesmal sehr gut, Axial Komplett wies die bekannten Defizite bei Ehrenpreis und Stiefmütterchen auf. Insgesamt konnte die dikotyle Verunkrautung also sowohl durch Broadway im Frühjahr als auch durch breit aufgestellte Herbstbehandlungen wie Mateno Duo + Beflex, Agolin + Cadou oder Beflex + Alliance relativ sicher kontrolliert werden.

In VG 3 und VG 4 war auch ein Düsenvergleich Bestandteil des Versuchs. Beim Einsatz des Präparats Merkur wurden parallel die Standarddüse und eine NoDrift-Düse der Firma Lechler eingesetzt. Die Wirkungen lagen im Mittelwert fast gleichauf, nur bei einer ohnehin schon schlechten Kamille-Wirkung fiel die NoDrift-Düse noch einmal um acht Prozentpunkte ab.

In Schlipshelm wurde der Versuch beerntet. Aufgrund des eher schwachen Windhalm-Besatzes gab es nur einen geringen

Mehrertrag. Trotzdem wurde die Gefahr der (angenommenen) ALS-Resistenz deutlich, die Broadway-Behandlung lag nur auf dem Niveau der unbehandelten Kontrolle. Die Resistenz kostete also den gesamten Mehrertrag.

Auch in diesem Versuchsjahr zeigte sich wieder der Vorteil einer Herbstbehandlung auf Windhalm-Standorten. Schon mit einer Aufwandmenge von 120 g Flufenacet/ha ließ sich der Windhalm sicher kontrollieren. Die Flufenacet-freien Herbstbehandlungen erwiesen sich zwar als etwas weniger leistungsfähig, allerdings stehen mit Prosulfocarb (Boxer, Jura, ...) und Chlortoluron (Lentipur, Carmina, ...) weitere, diesmal nicht geprüfte, Bodewirkstoffe zur Verfügung. Mit einer passenden, an das Unkraut-spektrum angepassten dikotyle Wirkstoffergänzung lassen sich Nachbehandlungen im Frühjahr weitestgehend vermeiden. Im Frühjahr stehen mit Pyroxulam und Pinoxaden im Prinzip weiterhin zwei leistungsfähige Windhalm-Wirkstoffe zur Verfügung. Vor allem beim Pyroxulam (und damit auch beim zweiten ALS-Hemmer Iodosulfuron) ist aber mit einer weiter stark zunehmenden Resistenzentwicklung zu rechnen. Beim Pinoxaden sind Resistenzfälle in Bayern zwar zurzeit noch selten, das Beispiel Ackerfuchsschwanz zeigt aber, dass auch hier Resistenzpotential vorhanden ist.

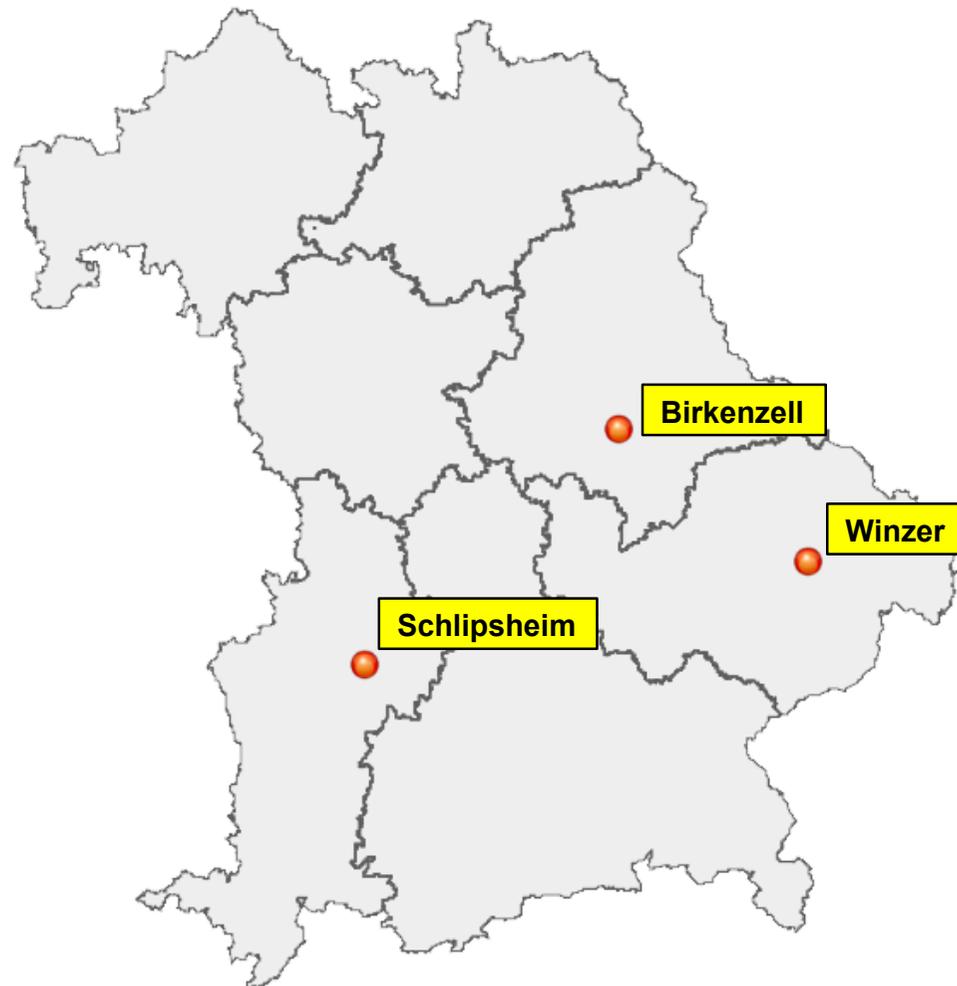
Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

**Standortbeschreibung**

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht	Boden- bearbeitung	Bodenart
Schlipshelm (Augsburg)	AELF Augsburg	Winterweizen	RGT Reform	15.10.2021	Silomais	Pflug	Sandiger Lehm
Winzer (Deggendorf)	AELF Deggendorf	Winterweizen	Pep	27.10.2021	Körnermais	Pflug	Sandiger Lehm
Birkenzell (Schwandorf)	AELF Regensburg	Winterweizen	RGT Reform	25.09.2021	Winterraps	Grubber	Lehmiger Sand

Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

Lage der Versuchsstandorte



## Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

### Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt		-	Kontrolle
2	Herold SC	0,4	NAK	Vergleichsstandard NAK
3	Merkur	1,75	NAK	
4	Merkur_No-Drift	1,75	NAK	Applikation mit Lechler Low-Drift Düse (XDD13004)
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,24	NAK	Agolin Forte Pack
6	BeFlex + Alliance	0,5 + 0,05	NAK	
7	Pontos	0,5	NAK	
8	Mateno Duo + Cadou SC	0,35 + 0,24	NAK	
9	Mateno Duo + BeFlex	0,35 + 0,5	NAK	
10	Broadway + FHS	0,13 + 0,6	NAF	Vergleichsstandard NAF
11	Axial Komplet	1,0	NAF	MOA-Alternative
12	Mateno Duo	0,7	VA	

Behandlungstermine: VA: Voraufbau, NAK = BBCH 09-10 APESV, NAF = Im zeitigen Frühjahr zum Wachstumsbeginn der Kultur  
 (...) = Prüfmittel, keine Zulassung in 2021, MOA = mode of action  
 VG 12 = fakultative Anhangvariante

## Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Versuchsprogramm 925)

### Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Schlipshelm

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Rispen- auszählung APESV		APESV			HERBA		
					29.06.		20.04.	01.06.	29.06.	20.04.	01.06.	29.06.
					Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UDG [%]					
1	Kontrolle	---	---	---	67	--	59	95	80	41	6	20
					Wirkung [%]							
2	Herold SC	0,4	15.11.	10	0	100	100	100	100	99	97	96
3	Merkur	1,75	15.11.	10	0	100	100	100	100	100	99	100
4	Merkur_NoDrift	1,75	15.11.	10	0	100	100	100	100	100	99	100
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,24	15.11.	10	0	100	100	100	100	100	99	99
6	BeFlex+Alliance	0,5+0,05	15.11.	10	10	85	98	95	91	100	94	97
7	Pontos	0,5	15.11.	10	1	99	100	100	99	99	95	94
8	Mateno Duo+Cadou SC	0,35+0,24	15.11.	10	0	100	100	100	100	99	96	95
9	Mateno Duo+BeFlex	0,35+0,5	15.11.	10	5	93	100	98	94	99	96	98
10	Broadway+FHS	0,13+0,6	13.04.	22-24	48	29		30	24		99	100
11	Axial Komplet	1,0	13.04.	22-24	1	99		100	100		95	97
12	Mateno Duo	0,7	20.10.	00	10	85	98	96	94	100	95	95

Besatzdichte (Pfl./qm) am 20.04.22: APESV 14, HERBA 11

HERBA: STEME, VERSS, POLCO, CHEAL

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
20.04.	01.06.	29.06.	20.04.	01.06.	29.06.
39	76	71	3	11	4

### Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Versuchsprogramm 925)

Versuchsort: Winzer

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	Rispen- auszählung APESV		APESV			MATCH			VERHE		HERBA			TTTTT 18.06.	Phytotox	
					10.06.	rel. %	28.04.	17.05.	18.06.	28.04.	17.05.	18.06.	28.04.	17.05.	28.04.	17.05.	18.06.		20.04.	
1	Kontrolle	---	---	---	Anzahl	rel. %	Anteil am Gesamt-UDG [%]										Auf- hellung [%]	Wuchs- stauchung [%]		
					128	--	19	53	88	4	13	10	73	29	4	5			2	
					Wirkung [%]															
2	Herold SC	0,4	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	99	99	99	100	100	99	99	99	99	0	0
3	Merkur	1,75	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	99	98	99	100	100	99	98	98	99	0	0
4	Merkur_NoDrift	1,75	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	98	98	98	100	100	99	98	99	99	0	0
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,24	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	100	99	99	100	100	99	99	99	99	0	0
6	BeFlex+Alliance	0,5+0,05	19.11.	09-10	1	99	100	99	99	99	99	100	100	100	99	99	99	99	0	0
7	Pontos	0,5	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	100	99	99	99	99	98	97	97	99	0	0
8	Mateno Duo+Cadou SC	0,35+0,24	19.11.	09-10	0	100	100	100	100	100	99	100	100	99	99	98	99	99	0	0
9	Mateno Duo+BeFlex	0,35+0,5	19.11.	09-10	3	98	100	99	98	100	100	100	100	100	99	99	99	99	0	0
10	Broadway+FHS	0,13+0,6	12.04.	25	1	99	94	100	99	99	99	99	80	96	99	99	99	99	6	6
11	Axial Komplet	1,0	12.04.	25	18	86	97	93	90	99	100	100	76	70	97	92	99	94	0	0
12	Mateno Duo	0,7	25.10.	00	3	98	100	99	98	100	100	100	100	100	99	99	99	99	0	0

Besatzdichte (Pfl./qm) am 12.04.22: APESV 69, VERHE 32, MATCH 27, STEME 2  
 HERBA: STEME, LAMPU, VIOAR, GERSS, PAPRH, CHEAL, POLCO, POLAV, Klee

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
28.04.	17.05.	18.06.	28.04.	17.05.	18.06.
40	68	55	31	29	58

### Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

Versuchsort: Birkenzell

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	APESV		PAPRH		MATIN		ANRCA		GALAP		VERAR	VIOAR	CENCY	HERBA		TTTTT	
					22.04.	05.07.	22.04.	05.07.	22.04.	05.07.	22.04.	05.07.	22.04.	05.07.	22.04.	22.04.	05.07.	22.04.	05.07.	22.04.	05.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]																
					5	15	36	19	21	38	15	4	12	16	5	3	4	4	5		
					Wirkung [%]																
2	Herold SC	0,4	22.10.	11-12	100	99	61	84	91	92	0	20	99	99	100	100	94	98	100	80	88
3	Merkur	1,75	22.10.	11-12	100	99	100	100	76	77	0	60	99	98	100	100	96	100	100	87	89
4	Merkur_No-Drift	1,75	22.10.	11-12	100	100	100	99	77	65	18	60	99	97	100	100	98	100	100	87	89
5	Agolin+Cadou SC	1,5+0,24	22.10.	11-12	100	99	100	100	92	90	47	68	98	98	100	100	97	98	100	91	95
6	BeFlex+Alliance	0,5+0,05	22.10.	11-12	99	94	93	95	100	99	98	99	93	93	100	100	98	100	100	96	96
7	Pontos	0,5	22.10.	11-12	100	97	80	77	92	76	90	96	98	96	100	100	96	99	99	88	90
8	Mateno Duo+Cadou SC	0,35+0,24	22.10.	11-12	100	100	87	92	99	93	44	85	97	96	100	100	96	100	99	88	94
9	Mateno Duo+BeFlex	0,35+0,5	22.10.	11-12	99	94	99	99	100	99	69	93	98	98	100	100	95	97	100	94	98
10	Broadway+FHS	0,13+0,6	25.03.	25	100	100	98	99	100	99	96	100	99	100	100	100	99	99	100	98	99
11	Axial Komplet	1,0	25.03.	25	100	100	98	99	98	98	38	88	98	100	85	84	98	100	100	90	99
12	Mateno Duo	0,7	11.10.	10-11	99	96	100	99	100	98	87	83	93	89	100	100	99	100	100	96	94

Besatzdichte (Rispen/qm) am 05.07.22: APESV 35

HERBA = CAPBP, STEME, BRNN, FUMOF, AETCY, CIRAR, LAMPU, EPHHE, MYOAR, AVEFA, POLCO, BROSE

ANRCA = Acker-Hundskerbel (*Anthriscus caucalis*)

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
22.04.	05.07.	22.04.	05.07.
39	60	51	35

Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

**Boniturergebnisse**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Windhalm (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anzahl APESV-Rispen)			
				Schlipsheim (A)	Winzer (DEG)	Birkenzell (R)	Mittelwert
1	unbehandelt			67	128	35	
2	Herold SC	0,4	NAK	100	100	99	99
3	Merkur	1,8	NAK	100	100	99	100
4	Merkur_No-Drift	1,75	NAK	100	100	100	100
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,24	NAK	100	100	99	100
6	BeFlex + Alliance	0,5 + 0,05	NAK	85	99	94	93
7	Pontos	0,5	NAK	99	100	97	99
8	Mateno Duo + Cadou SC	0,35 + 0,24	NAK	100	100	100	100
9	Mateno Duo + BeFlex	0,35 + 0,5	NAK	93	98	94	95
10	Broadway + FHS	0,13 + 0,6	NAF	29	99	100	76
11	Axial Komplett	1,0	NAF	99	86	100	95
12	Mateno Duo	0,7	VA	85	98	96	93
Standort-Mittelwert				90	98	98	

**Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)**

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Dikotyle Unkräuter (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am Gesamtunkrautdeckungsgrad in %)									Mittelwert
				MATCH (DEG)	VERHE (DEG)	PAPRH (R)	MATIN (R)	ANRCA (R)	GALAP (R)	VERAR (R)	VIOAR (R)	CENCY (R)	
1	unbehandelt			10	29	19	38	4	16	5	3	4	
2	Herold SC	0,4	NAK	99	100	84	92	20	99	100	100	94	87
3	Merkur	1,75	NAK	99	100	100	77	60	98	100	100	96	92
4	Merkur_No-Drift	1,75	NAK	98	100	99	65	60	97	100	100	98	91
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,24	NAK	99	100	100	90	68	98	100	100	97	95
6	BeFlex + Alliance	0,5 + 0,05	NAK	100	100	95	99	99	93	100	100	98	98
7	Pontos	0,5	NAK	99	99	77	76	96	96	100	100	96	93
8	Mateno Duo + Cadou SC	0,35 + 0,24	NAK	100	99	92	93	85	96	100	100	96	95
9	Mateno Duo + BeFlex	0,35 + 0,5	NAK	100	100	99	99	93	98	100	100	95	98
10	Broadway + FHS	0,13 + 0,6	NAF	99	96	99	99	100	100	100	100	99	99
11	Axial Komplett	1,0	NAF	100	70	99	98	88	100	85	84	98	91
12	Mateno Duo	0,7	VA	100	100	99	98	83	89	100	100	99	96
Standort-Mittelwert				99	97	95	90	77	97	99	99	97	

**Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)**

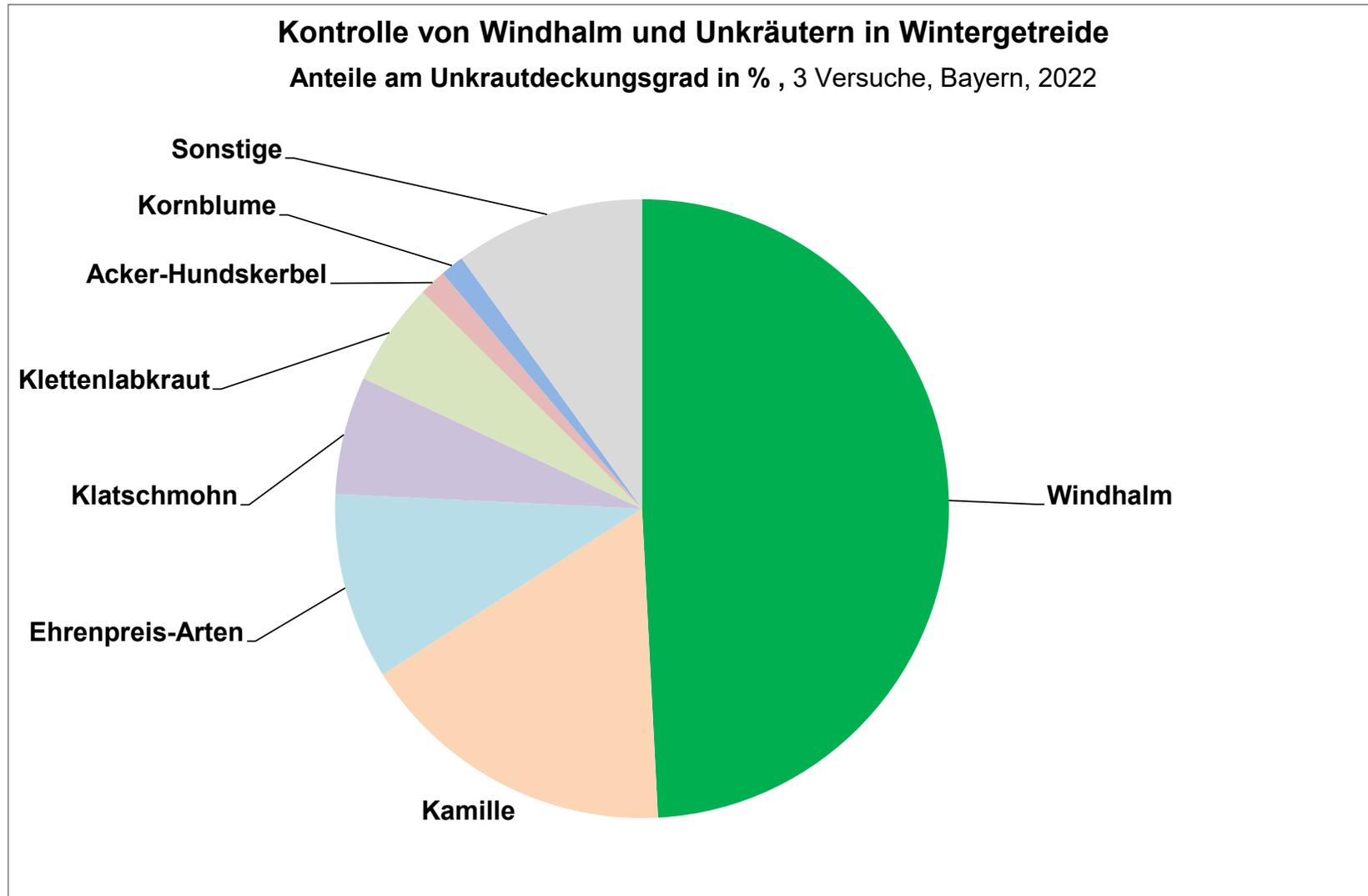
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Phytotoxizität in % (Herbizidschäden im Vergleich zur Kontrolle)			
				Schlipsheim (A)	Winzer (DEG)	Birkenzell (R)	Mittelwert
2	Herold SC	0,4	NAK	0	0	0	0
3	Merkur	1,8	NAK	0	0	0	0
4	Merkur_No-Drift	1,75	NAK	0	0	0	0
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,24	NAK	0	0	0	0
6	BeFlex + Alliance	0,5 + 0,05	NAK	0	0	0	0
7	Pontos	0,5	NAK	0	0	0	0
8	Mateno Duo + Cadou SC	0,35 + 0,24	NAK	0	0	0	0
9	Mateno Duo + BeFlex	0,35 + 0,5	NAK	0	0	0	0
10	Broadway + FHS	0,13 + 0,6	NAF	0	6	0	2
11	Axial Komplett	1,0	NAF	0	0	0	0
12	Mateno Duo	0,7	VA	0	0	0	0
Standort-Mittelwert				0	1	0	

Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

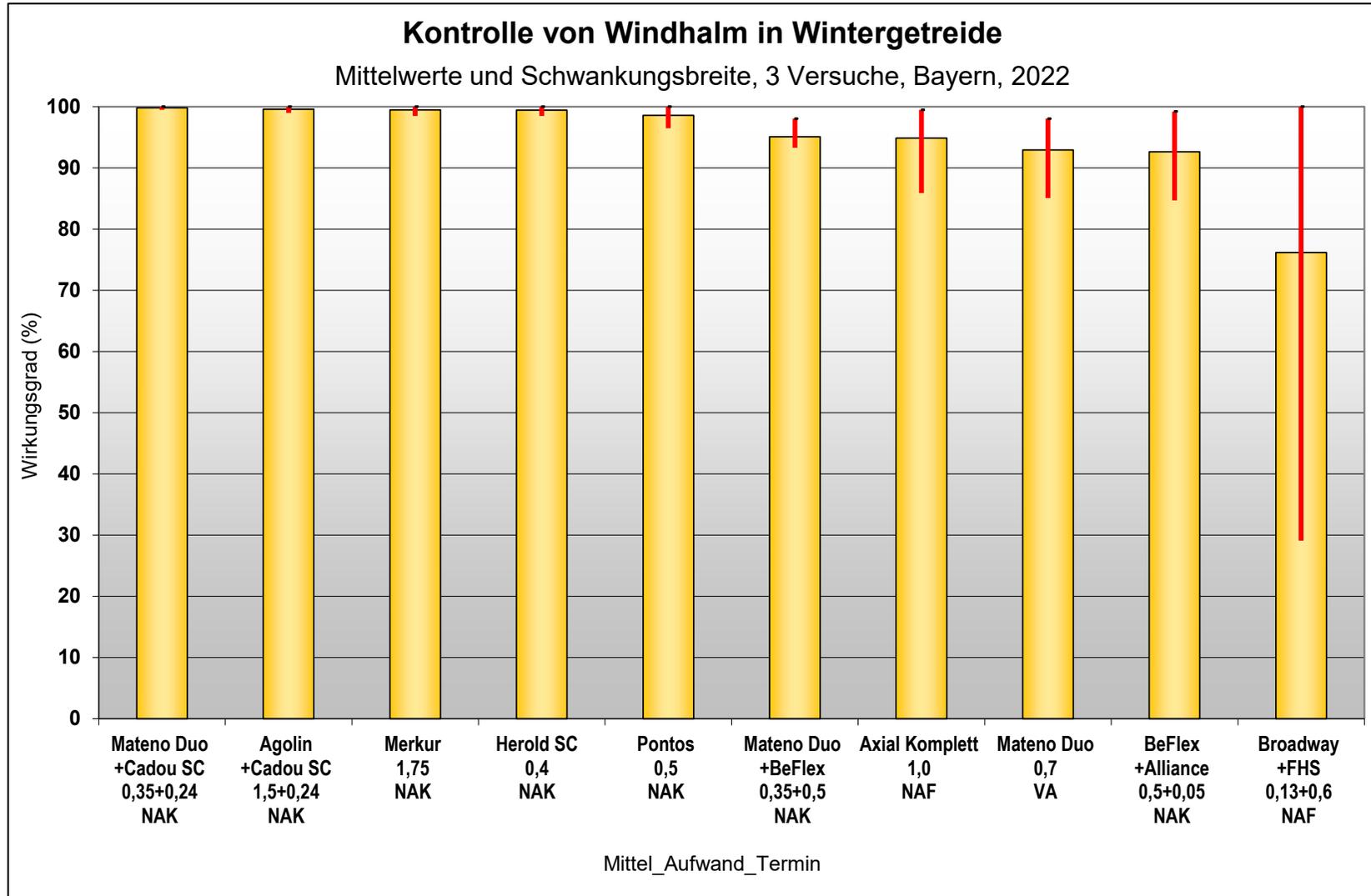
Ertrag und Wirtschaftlichkeit

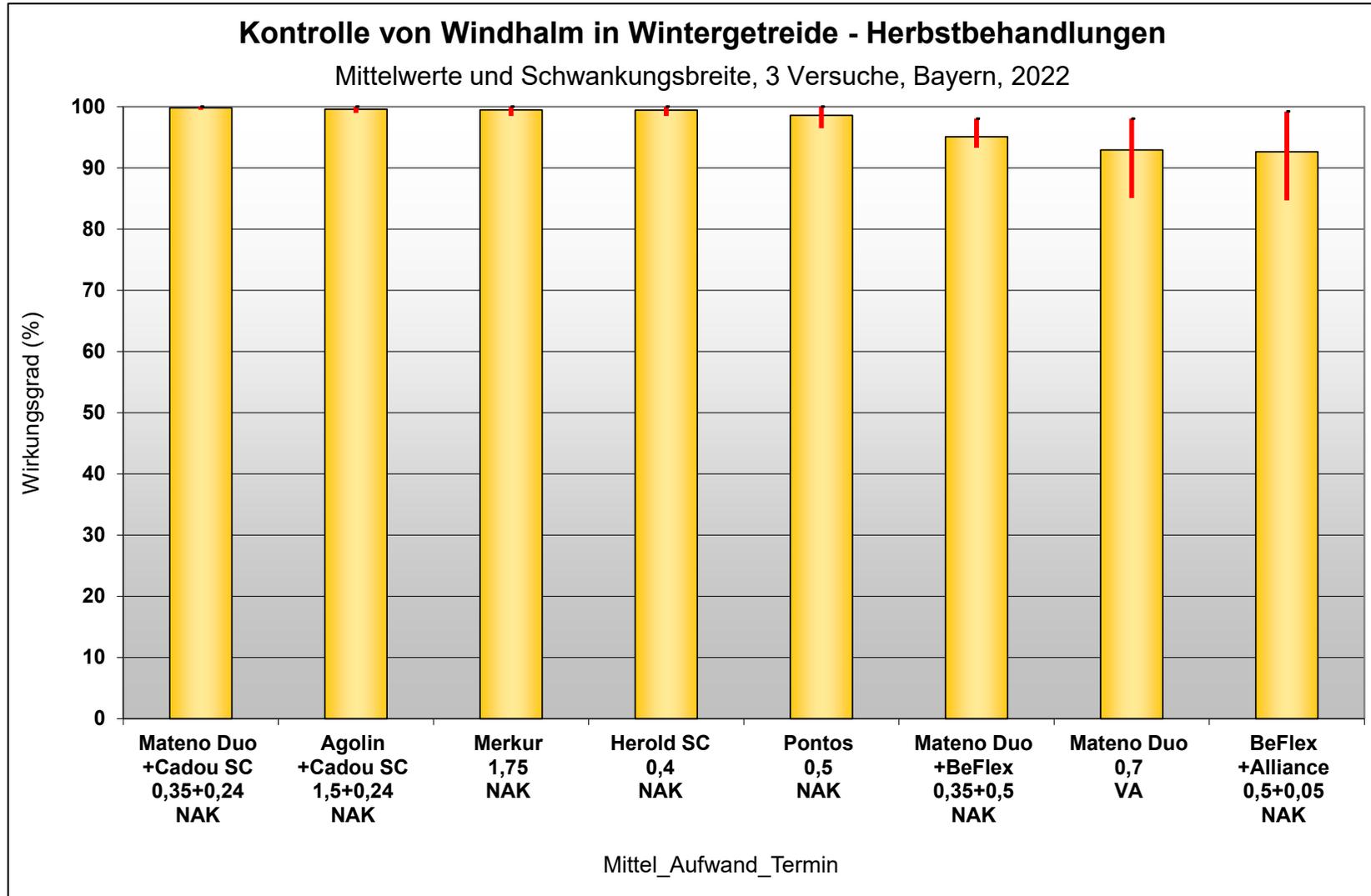
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Ertragsabsicherung in % (VG1: Ertrag in dt/ha)		Bereinigter Mehrerlös in € (VG1: Marktleistung in €)	
				Schlipsheim (A)	SNK	Schlipsheim (A)	SNK
1	unbehandelt			96,0	bc	1899	a
2	Herold SC	0,4	NAK	108	a	108	a
3	Merkur	1,8	NAK	107	a	--	
4	Merkur_No-Drift	1,75	NAK	108	a	--	
5	Agolin + Cadou SC	1,5 + 0,24	NAK	109	a	121	a
6	BeFlex + Alliance	0,5 + 0,05	NAK	103	ab	12	a
7	Pontos	0,5	NAK	107	ab	95	a
8	Mateno Duo + Cadou SC	0,35 + 0,24	NAK	106	ab	84	a
9	Mateno Duo + BeFlex	0,35 + 0,5	NAK	105	ab	50	a
10	Broadway + FHS	0,13 + 0,6	NAF	96	c	-109	b
11	Axial Komplet	1,0	NAF	106	ab	66	a
12	Mateno Duo	0,7	VA	105	ab	72	a
Standort-Mittelwert				106		55	

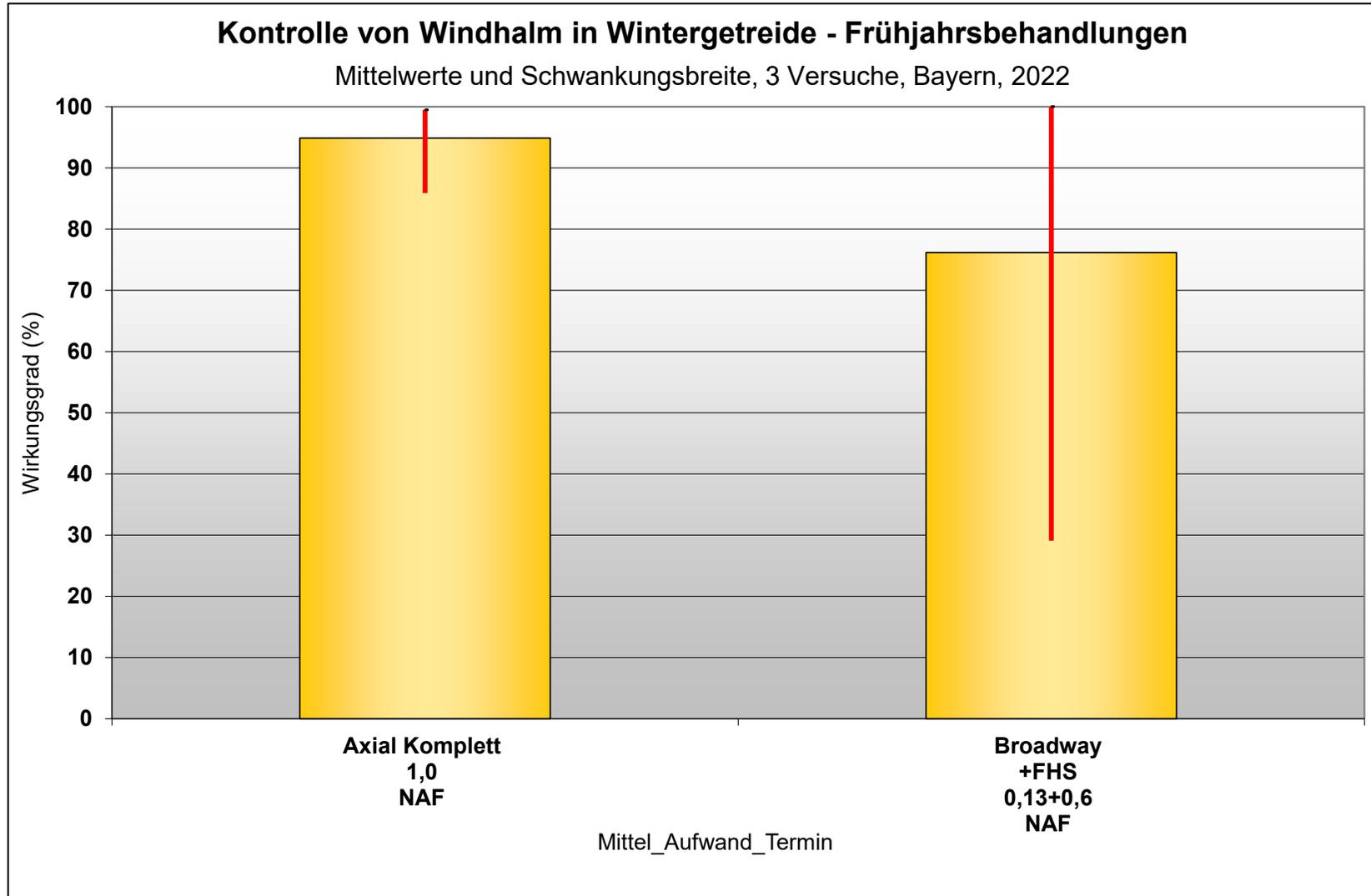
Diagramme

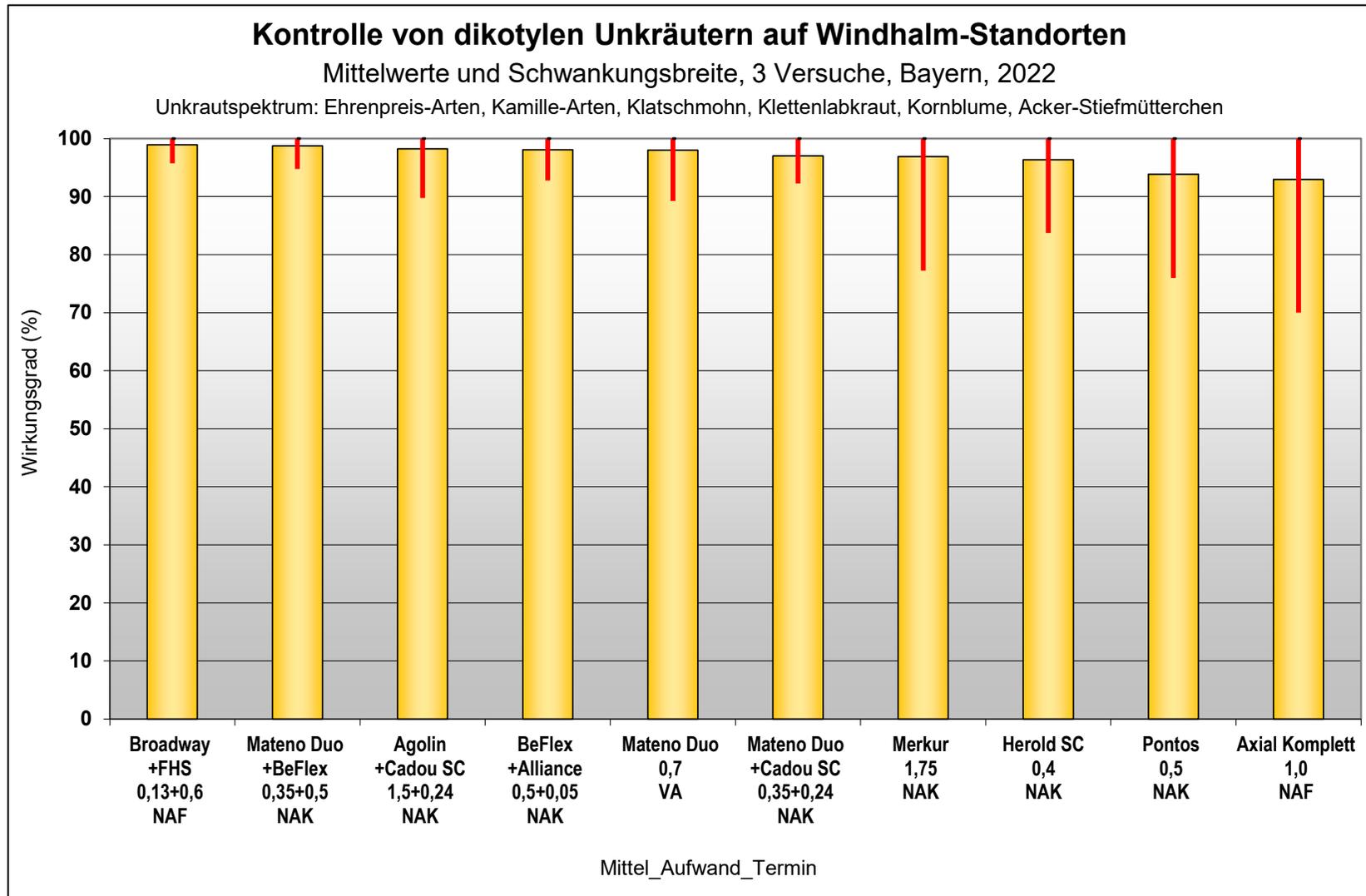


Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Versuchsprogramm 925)

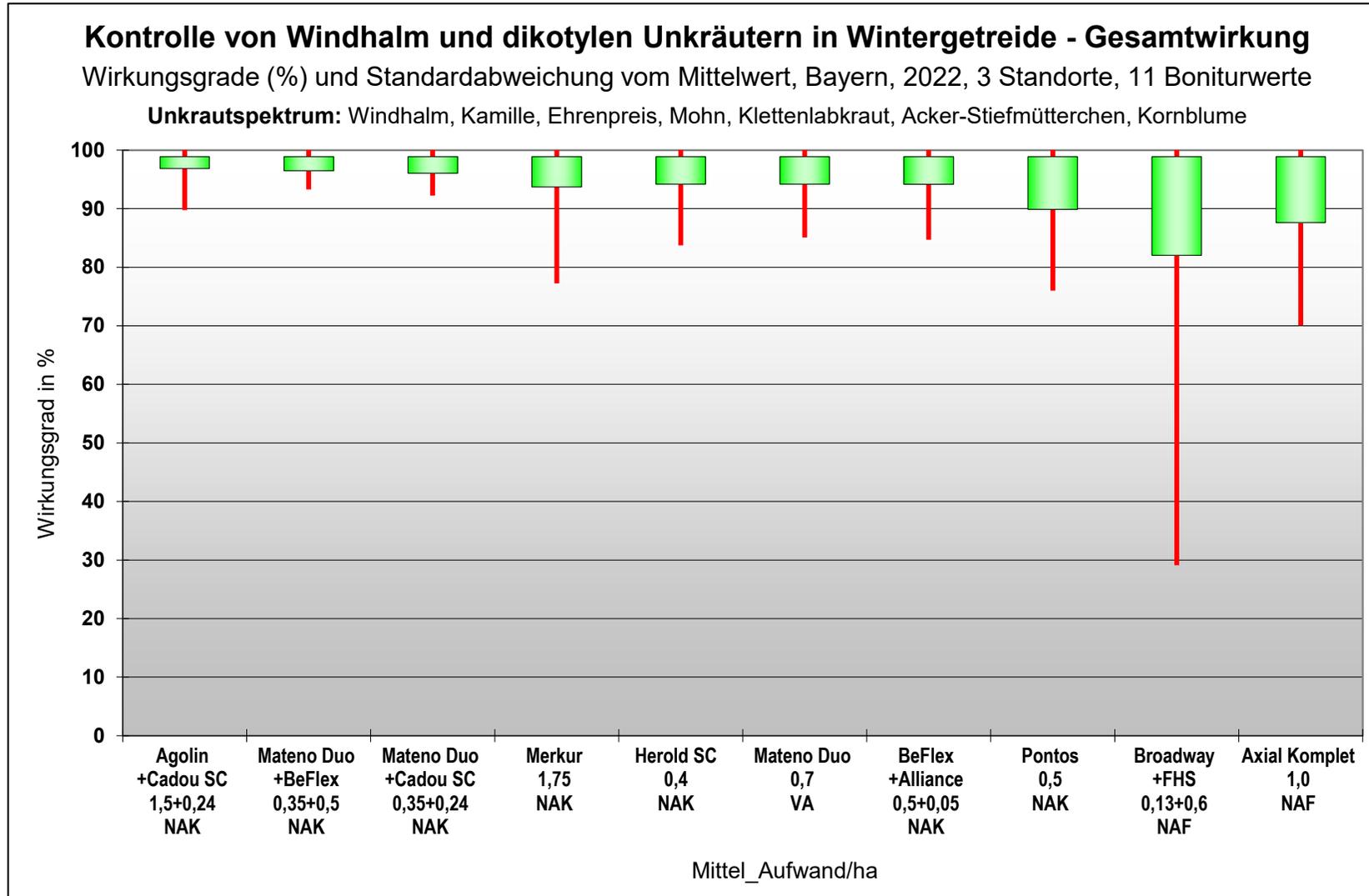


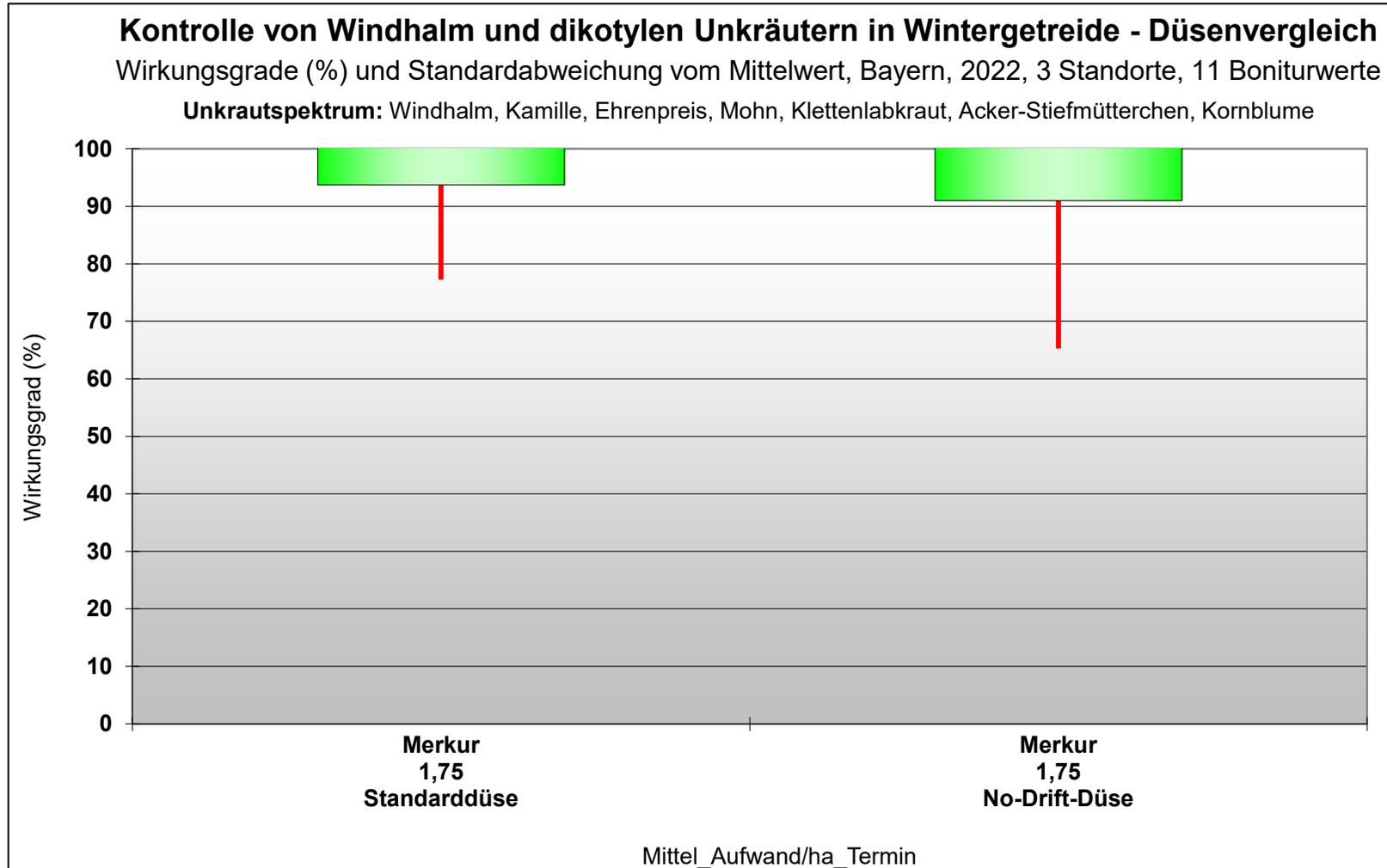






### Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)





Kontrolle von Windhalm und dikotylen Unkräutern in Wintergetreide (Veruchsprogramm 925)

Ergebnisse der Resistenzuntersuchung von Windhalm-Saatgutproben:

Versuchsort (Landkreis)	Cadou SC	Boxer	Bandur	CTU	Husar OD	Broadway	Kelvin Ultra	Axial 50	Avoxa
Schlipsheim (Augsburg)	0	0	0	0	4	3	5	0	0
Winzer (Deggendorf)	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Birkenzell (Schwandorf)	0	0	0	0	1	0	1	0	0

**Resistenz-Einstufung:**

0: sensitiv, volle Herbizid-Wirkung.

1: verminderte Sensitivität; Wirkungsverluste bei ungünstigen Anwendungsbedingungen möglich.

2 - 5: zunehmende Resistenz; Wirkungsverluste auch bei optimalen Anwendungsbedingungen bis hin zu totaler Unwirksamkeit.