

Biologie, Resistenzstatus und Bekämpfungsmöglichkeiten von Weidelgras-Durchwuchs im Ackerbau



Ewa Meinlschmidt, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat Pflanzenschutz

Julius Kühn-Institut

Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz
- Herbizide -



Welches Weidelgras
Deutsches Weidelgras

Lolium multiflorum | *Lolium perenne*

www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Weidelgraeser.pdf

Zur Frage der Bekämpfung von Weidelgras (*Lolium* spp.) mit chemischen und ackerbaulichen Maßnahmen in Raps und Getreide

On the question of ryegrass (*Lolium* spp.) control with chemical and agronomic measures in oilseed rape and cereals

Dominik Dicke*, Ewa Meinlschmidt*

*Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen, Schanzenkellerstraße 8, 35576 Wetzlar
*Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Waldwägener Straße 239, 01683 Nossen
*dominik.dicke@rpg.hessen.de
DOI: 10.5073/jka.20xx.xxx.xxx (Formatvorlage Address_DOI - wird redaktionell bearbeitet)

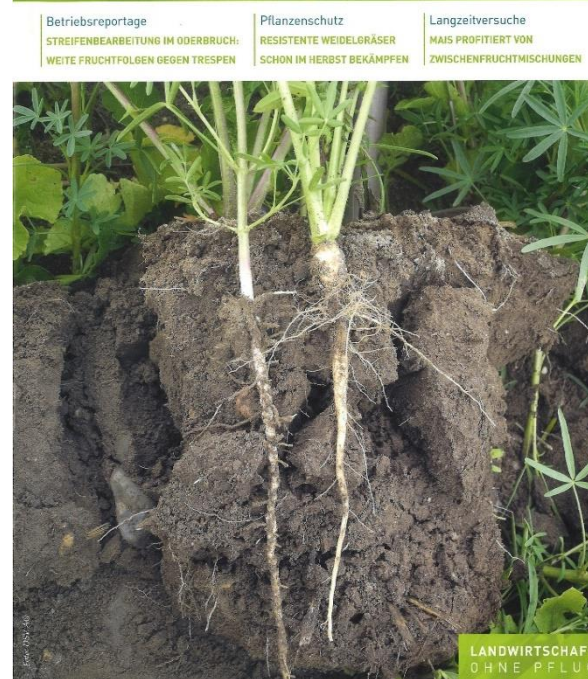
Zusammenfassung

In Feldversuchen wurde die Wirksamkeit ausgewählter Herbizide mit Gräserwirkung gegen Weidelgras (*Lolium* spp.) in Wintereraps geprüft. Darüber hinaus wurden Saatzeitversuche in Getreide angelegt, um den Einfluss des Saattermins auf die Weidelgrasdichte und Wirksamkeit der eingesetzten Herbizide in den Beständen zu testen. In Wintereraps konnten vergleichsweise hohe Bekämpfungsleistungen mit dem Präparat Crawler (Wirkstoff Carbetamid) im 4-Blattstadium des Rapses erzielt werden. Wurde dieses Mittel im November (8-Blatt-Stadium des Rapses) eingesetzt war die Wirksamkeit geringer. Auch mit Kerb Flo ließ sich Weidelgras in Raps ab November im ersten Versuchsjahr gut bekämpfen. Bei einem starken Auftreten von Weidelgras vor dem „Kerbertermin“ im November konnte das Weidelgras jedoch schon relevante Konkurrenz auf den Raps ausüben. Die Saatzeitversuche in Wintergetreide zeigten, dass eine Spätsaat zu einer erheblichen Reduktion der Weidelgrasdichte führte, sodass sich diese als empfehlenswerte ackerbauliche Maßnahme erwies. Aus den Untersuchungen sollen konkrete Beratungsempfehlungen abgeleitet werden.

Stichwörter: Herbizide, Saatzeitversuche

Abstract

Field trials were conducted to test the efficacy of selected herbicides with grass effect in winter oilseed rape against ryegrass (*Lolium* spp.). In addition, trials were set up in cereals to test the impact of seeding date on ryegrass density and efficacy of the used herbicides. In winter oilseed rape, comparatively high control efficacies were achieved with the product Crawler (active ingredient carbetamide) at the 4-leaf stage of oilseed rape. When this product was applied in November, the efficacy was considerably lower. Kerb-Flo was also effective in controlling ryegrass in oilseed rape from November onwards. However, with a strong occurrence before the "Kerb-date" in November, the present ryegrass could already exert relevant competition on the oilseed rape. The seeding date trials in winter cereals showed that late seeding led to a significant reduction in ryegrass density, so that



LANDWIRTSCHAFT OHNE PFLUG

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



sachsen.de

Sachsen Politik und Verwaltung Themen Service

Landwirtschaft

Pflanzliche Erzeugung

Pflanzenschutzdienst

Allgemeiner Pflanzenschutz/ Pflanzenschutzpraxis

Pflanzenschutzversuche

Die vorliegenden Ergebnisse von Pflanzenschutzversuchen im Ackerbau sollen die sächsischen Landwirte bei der effektiven und umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unterstützen. Die Daten sind detailliert in Form von Tabellen dargestellt. Die Pflanzenschutzversuche wurden mit folgenden Zielstellungen durchgeführt:

Prüfung von Pflanzenschutzstrategien

- Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln unter Beachtung von Bekämpfungsrichtwerten und Prognosemodellen
- Prüfung von alternativen, nichtchemischen Verfahren
- Prüfung standort- und situationsbezogener Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln unter sächsischen Bedingungen
- Möglichkeiten und Grenzen der Reduzierung von Aufwandsmengen
- Vermeidung von Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel
- Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten von Schadorganismen
- Beitrag zur Schließung von Bekämpfungslücken
- Prüfung neuer Pflanzenschutzmittel, deren Zulassung erwartet wird.

Die Ergebnisse der Versuche sind eine wesentliche Grundlage für Empfehlungen und Informationen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sowie der Außenstellen zur umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Versuchsberichte aus den Jahren 2006 bis 2018
Verweis zu www.isip.de

Ackerbau 2021 Ackerbau 2020

36 PFLANZENSCHUTZ



Resistenzuntersuchungen in der Getreidezucht des LULG Sachsen. Fotos: Monique Bär

Tab. 1: Nachgewiesene Herbizidresistenzen in BB, SN, ST und TH

Pflanzentyp	Resistente Biotypen nach HRAC-Gruppe				Ank
	1	2	8	10	
Unkräuter					
Ackerfuchsschwanz	Chlorimethoxy, Cybuthalox, Fenoxaprop, Propaquizafop	Flupyrifluor, Mesosulfuron, Nicosulfuron, Propaquizafop, Pyriminidyl	Chlorimethoxy		ja
Weidelgras	Proxaifen, Propaquizafop	Flupyrifluor, Mesosulfuron, Indoxiflur, Mesosulfuron, Propaquizafop, Pyriminidyl	Chlorimethoxy		ja
Weidelgrasarten	Proxaifen, Propaquizafop, Cybuthalox	Indoxiflur, Mesosulfuron, Pyriminidyl			teils/ meist ja
Hilfweizen		Mesosulfuron			nein
Haarbesen		Indoxiflur, Mesosulfuron, Propaquizafop, Pyriminidyl			teils/ meist ja
Chiridolgras		Indoxiflur			nein
Gemeine Kresse		Indoxiflur			nein
Kleinfuchsschwanz		Ambisulfuron, Indoxiflur, Mesosulfuron, Indoxiflur			nein
Waldweizen		Proxaifen			nein
Ausfallgetreide		Fenoxaprop, Indoxiflur, Mesosulfuron, Proxaifen, Thiobenzothiazol			ja
St. Margareten					nein

her noch immer der Gemeine Weidelgras. Vorwiegend werden Resistenzen gegen ACC über der HRAC-Gruppe 2 ermittelt. Mindestens gegenüber der HRAC-Gruppe 5 treten einzelne oder in Verbindung mit ALS-Resistenzen auf. In den Jahren 2019 bis 2022 wurden von den Inspektoren 8 untersuchte Biotypen ca. 4,6 % als ALS-resistent eingeschätzt. 13 Biotypen reagierten mit deutlichen Mindestwirkungen gegenüber der HRAC-Gruppe 5 (Isoproturon, Chlorsulfuron). Seit 2015

werden zunehmend einzelne Biotypen mit metabolischer Resistenz gegen ACC-ase-Nemmer nachgewiesen. Betroffen ist insbesondere der Wirkstoff Proxaifen, bei starker Ausprägung wurde auch eine Kreuzresistenz mit Propaquizafop (z. B. Ag-5) beobachtet. Resistenter Ackerfuchsschwanz ist bisher nur regional von Bedeutung. Die Anzahl der untersuchten Proben lag, auch bedingt durch die geringe Verbreitung, auf niedrigem Niveau von unter zehn Biotypen

Getreidezucht 2020/21 (2)

Mit vereinten Kräften gegen resistente Ungräser

Die Pflanzenschutzdienste in vier Bundesländern unternehmen in einer gemeinsamen Strategie die Resistenzsituation in Schädigräsern im Getreideanbau. Im folgenden Text sind die Ergebnisse der letzten Jahre zusammengetragen.

Ewa Meinlschmidt, Christine Dönike, Katrin Ewert, Elke Bergmann

In den Bundesländern Brandenburg (BB), Sachsen (SN), Sachsen-Anhalt (ST) und Thüringen (TH) gehört der Ackerfuchsschwanz neben dem Getreide Weidelgras zu den wichtigsten Schädigräsern. Die resistenten Ungräser, insbesondere der Ackerfuchsschwanz, nehmen in den letzten Jahren sowohl in der Verbreitung als auch in der Bekämpfungsproblematik in der Praxis zu. Tabelle 1 enthält Unkräuter und Ungräser, bei denen die Herbizidresistenz in den oben genannten Bundesländern nachgewiesen wurde.



Sachsen: Auch in Sachsen hat der Weidelgras die größte Verbreitung. In den letzten 15 Jahren wurden Mindestwirkungen registriert. Insbesondere nach der Herbstblühperiode im Frühjahr. In der Praxis erfolgen demnach ca. 40 % der Herbstbehandlungen im Wintergetreide im Frühjahr. Bei Mindestwerten Resistenzen gegenüber ALS- und PSII-Nemmen (Chlorsulfuron, Isoproturon) sowie in Einzelfällen gegenüber ACCase-Nemmen (Proxaifen) nachgewiesen. Erste Resistenzen wurden 2010 und 2011 gegenüber Flupyrifluor und Indoxiflur, Mesosulfuron und Proxaifen festgestellt. Es wurden Mutationen an der Position Prox577 ermittelt. Im Jahr 2012 wurde erstmalig eine beginnende Resistenz gegenüber Proxaifen nachgewiesen.

Getreidezucht 2020/21 (2)

4 6 8

Julius-Kühn-Archiv

Lena Ulber, Dagmar Rissel

Tagungsband
30. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung 22. - 24. Februar 2022, online

Proceedings
30th German Conference on Weed Biology and Weed Control February 22-24, 2022, Braunschweig, online

Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

2023

Eine Information der Pflanzenschutzdienste der Länder Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

»Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland« am 7. Dezember 2023 in Klipphausen OT Groitzsch

Programm

09:00 Uhr **Begrüßung**
Klaus Wallrabe, LfULG

09:15 Uhr **Biologie, Resistenzstatus und Bekämpfungsmöglichkeiten von Weidelgras-Durchwuchs**
Dr. Ewa Meinlschmidt, LfULG

09:50 Uhr **Erfahrungen der Waldenburger Agrar GmbH mit der Bekämpfung von Weidelgras im Landkreis Zwickau**
Georg Stiegler, Waldenburger Agrar GmbH & Co. KG

10:15 Uhr **Aktuelles zum Pflanzenschutzrecht**
Ralf Dittrich, LfULG

10:40 Uhr **PAUSE**

11:00 Uhr **Neue Trends bei Entscheidungshilfen zum integrierten Pflanzenschutz**
Dr. Michael Kraatz, LfULG

11:20 Uhr **Sind die vorgesehenen Restriktionen im Pflanzenschutz wissenschaftlich begründet und praktisch umsetzbar?**
Prof. Dr. sc. agr. Andreas von Tiedemann, Georg-August Universität Göttingen

12:45 Uhr **Schlusswort**
Andela Thate, LfULG

Warum steigt die Bedeutung von Weidelgräsern als Unkraut?

Verbreitung und Biologie – Welsches Weidelgras

- Vermehrte Verwendung im Feldfutterbau, Dauergrünland, als Untersaat, als Bestandteil von Begrünungsmischungen
- Grassamenvermehrung (SN)
- Vorkommen in vielen Kulturen als Durchwuchs (Wintergetreide, Raps, Mais, Zuckerrüben)
- Keimt ganzjährig, vorwiegend im Herbst bei Feuchtigkeit, 60-90 % aus den oberen 5-6 cm
- Lebensdauer der Samen von 2-3 bis max. 5 Jahren
- Kurze Dormanz
- Hohe Samenproduktion von 200 bis 1500 Samen je Pflanze
- Hohe Pollenmenge und weiter Pollenflug, schnelle Auskreuzung
- Rasche und intensive Entwicklung
- Große Konkurrenzkraft (schnellwüchsig)
- Die Samen verbleiben fast bis zum Erntezeitpunkt an der Pflanze und gelangen somit in die Erntemaschinen
- Überbetrieblicher Einsatz von Mähdreschern (Samenverbreitung)



Warum steigt die Bedeutung von Weidelgräsern als Unkraut?

Chemische Bekämpfung

- Wenige zugelassene Wirkstoffe stehen zur Verfügung
- Mit zunehmender Entwicklung (>BBCH 20-30) widerstandsfähig gegen eingesetzte Herbizide
- Sehr rasche Selektion von herbizidresistenten Biotypen
- Multiple Resistenzen sind sehr verbreitet



Foto: J. Oaks, LfULG

Welsches Weidelgras - Unterscheidungsmerkmale



Keimblatt gerollt
Triebgrund rötlich gefärbt



Blattöhrchen übergreifend
geriefte Blattoberseite
Blattunterseite glänzend

www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Weidelgraeser.pdf



Blütenstand:
Ährchen mit der Schmalseite anliegend
(anders als bei Quecke)

Starker Besatz von Weidelgras im Winterweizen,
Landkreis Zwickau, Frühjahr 2023



Fläche mit resistentem Weidelgras in Mittelsachsen

**Keine herbizide
Wirkung (Axial 50)**

**Einsatz von Flufenacet mit guter
Wirkung auf das Weidelgras**

Foto: J. Gais, LfULG

Foto: M. Schindler, LfULG

Untersuchung der Weidelgras-Verdachtsproben 2021 (Proben aus 2020)

Biotest des PSD Hessen

Boniturergebnisse vom 5 Wochen nach Behandlung			Probe:	LOLIUM	LOLIUM	LOLIUM	LOLIUM	LOLIUM	LOLIUM	LOLIUM
			SN_1_2020	SN_2_2020	SN_3_2022	SN_4_2022	SN_5_2022	SN_6_2022	Sensitiv	
Biotest 20 D.A.T.			Ort:							
			Gemeinde:							
HRAC-Gruppe			Landkreis:	Zwickau	Zwickau	Zwickau	Zwickau	Görlitz	Leipzig	sensitiv
			Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkung in %	Wirkung in %	Wirkung in %	Wirkung in %	Wirkung in %	Wirkung in %	Wirkung in %
1 / A	Axial 50	1,2		5	5	5	5	S	S	S
1 / A und 2/B	Avoxa	1,8		5	5	5	5	S	S	S
2 / B	Atlantis WG + Biopower	0,5 + 1,0		5	5	5	5	S	5	S
2 / B	Broadway + NM	0,22 + 1,2		5	5	5	4	S	5	S
1 / A / DIM	Focus Ultra + Dash	1,0 + 1,0		3	3	3	1	S	5	S
15 /K3	Cadou SC (50%)	0,175		5	5	5	5	5	5	S
15 / K3	Cadou SC (100 %)	0,350		5	5	2	5	2	5	S
15 / K3	Cadou SC (200 %)	0,7		5	5	S	5	S	4	S

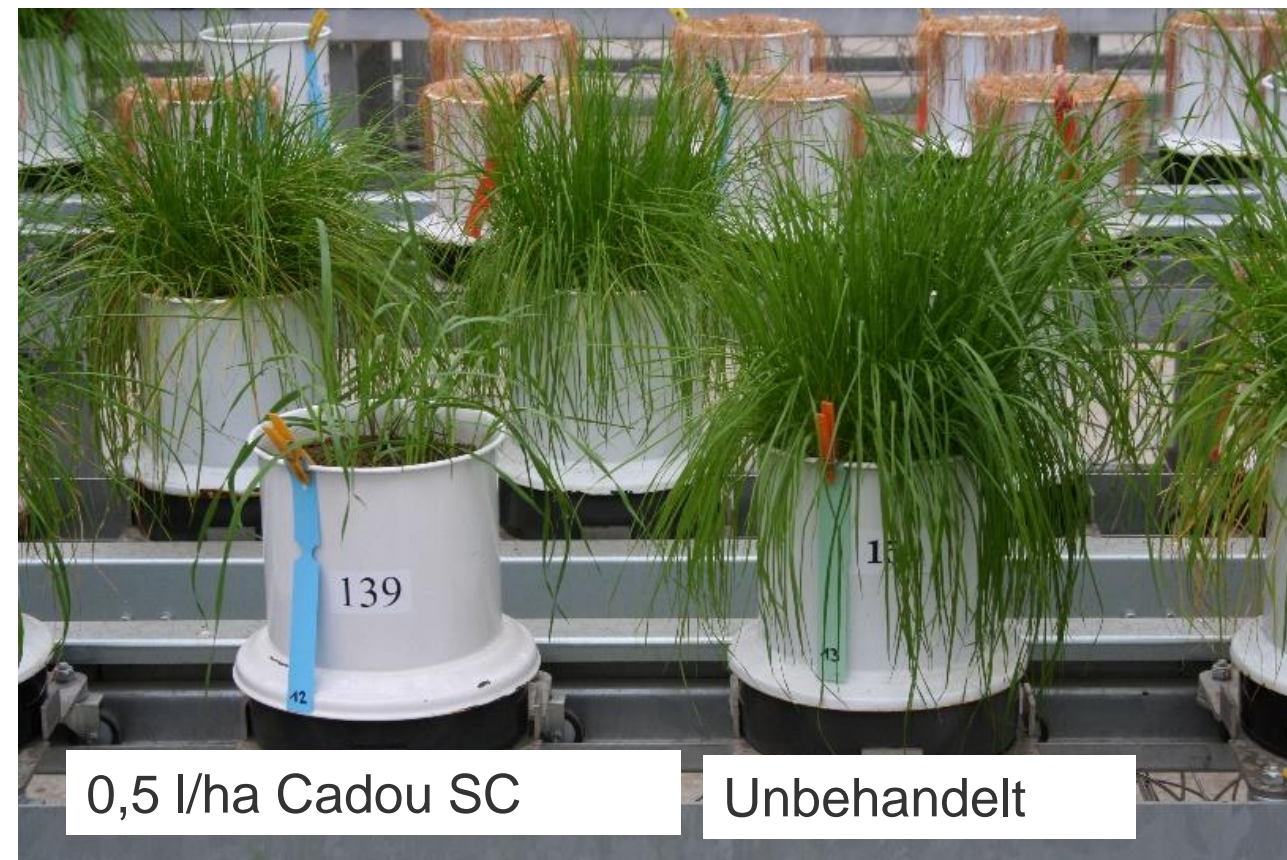
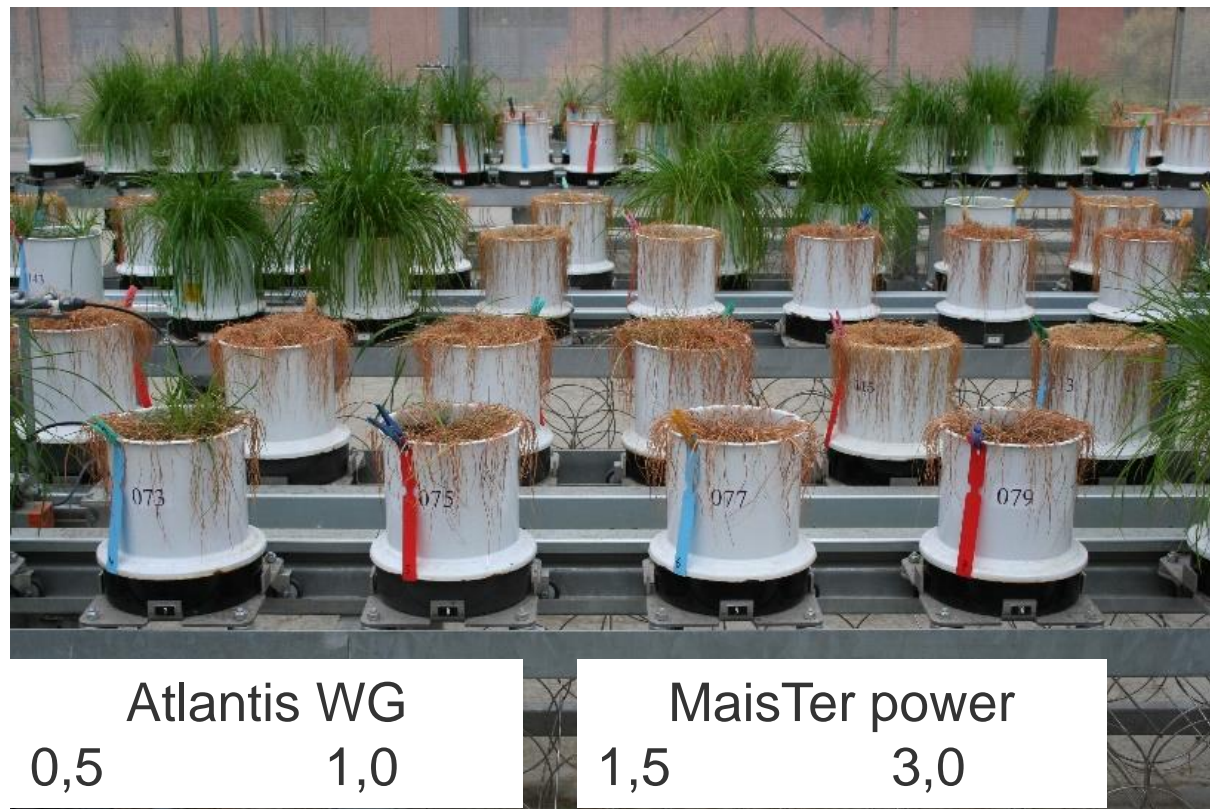
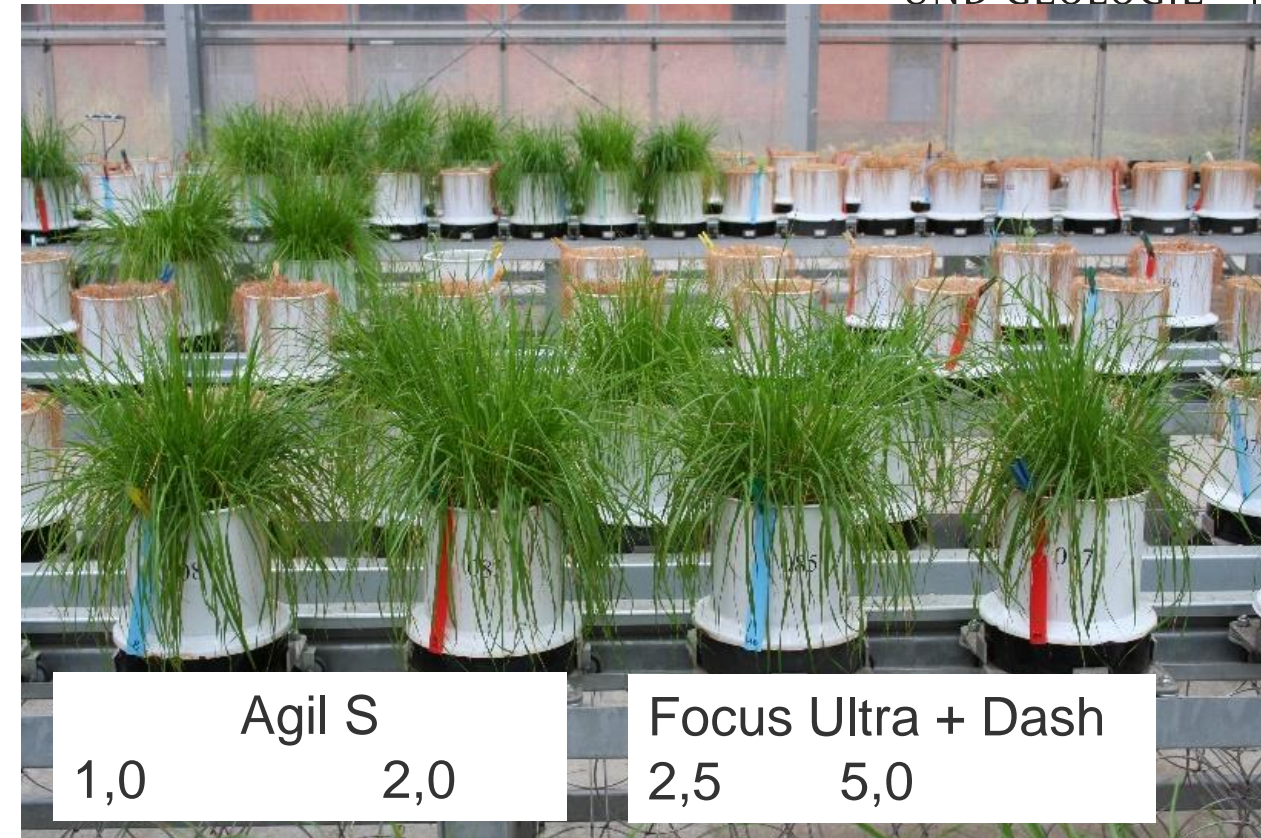
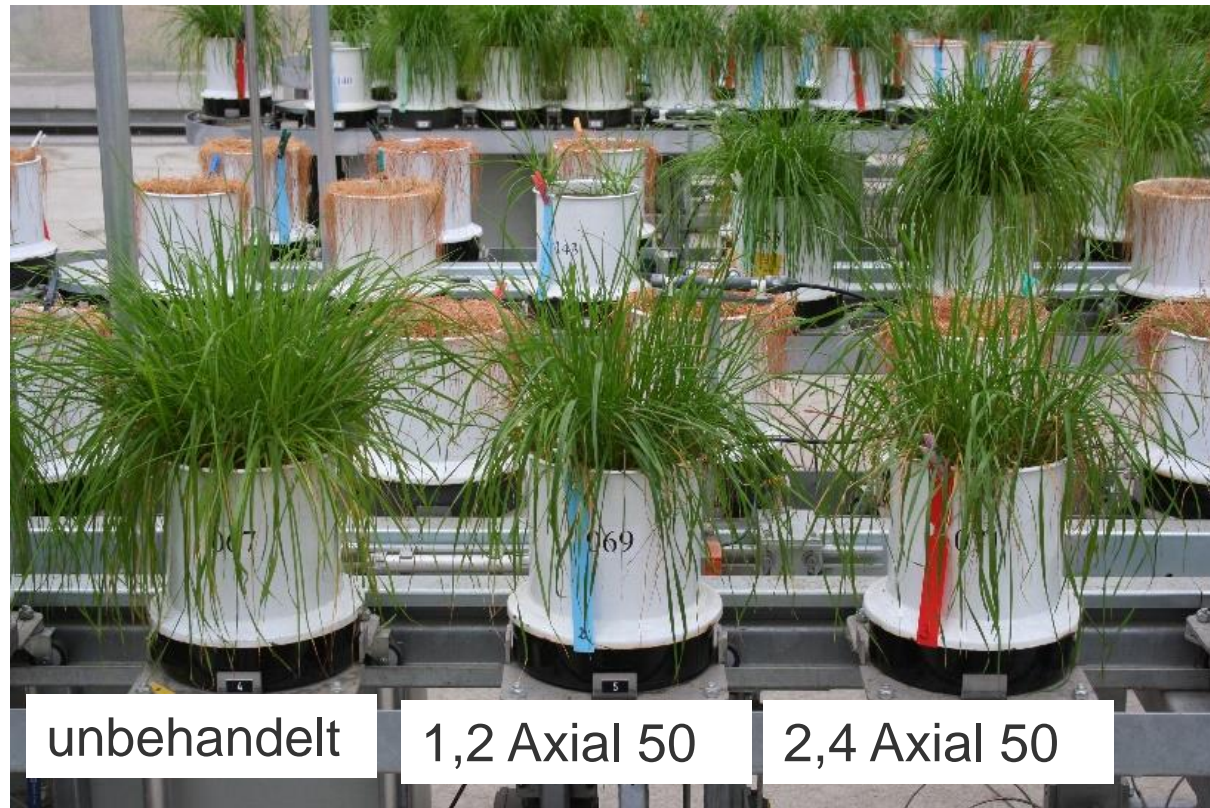
sensitive Pflanzen (100 - 86 % Wirkung)
beginnende Resistenz 85 – 76 % Wirkung
Resistenz (75 - 57 % Wirkung)
ausgeprägte Resistenz (56 - 0 % Wirkung)

Bonitur 5 Wochen, bei Cadou SC 8 Wochen nach Behandlung

Untersuchung der Weidelgras-Verdachtsroben 2022

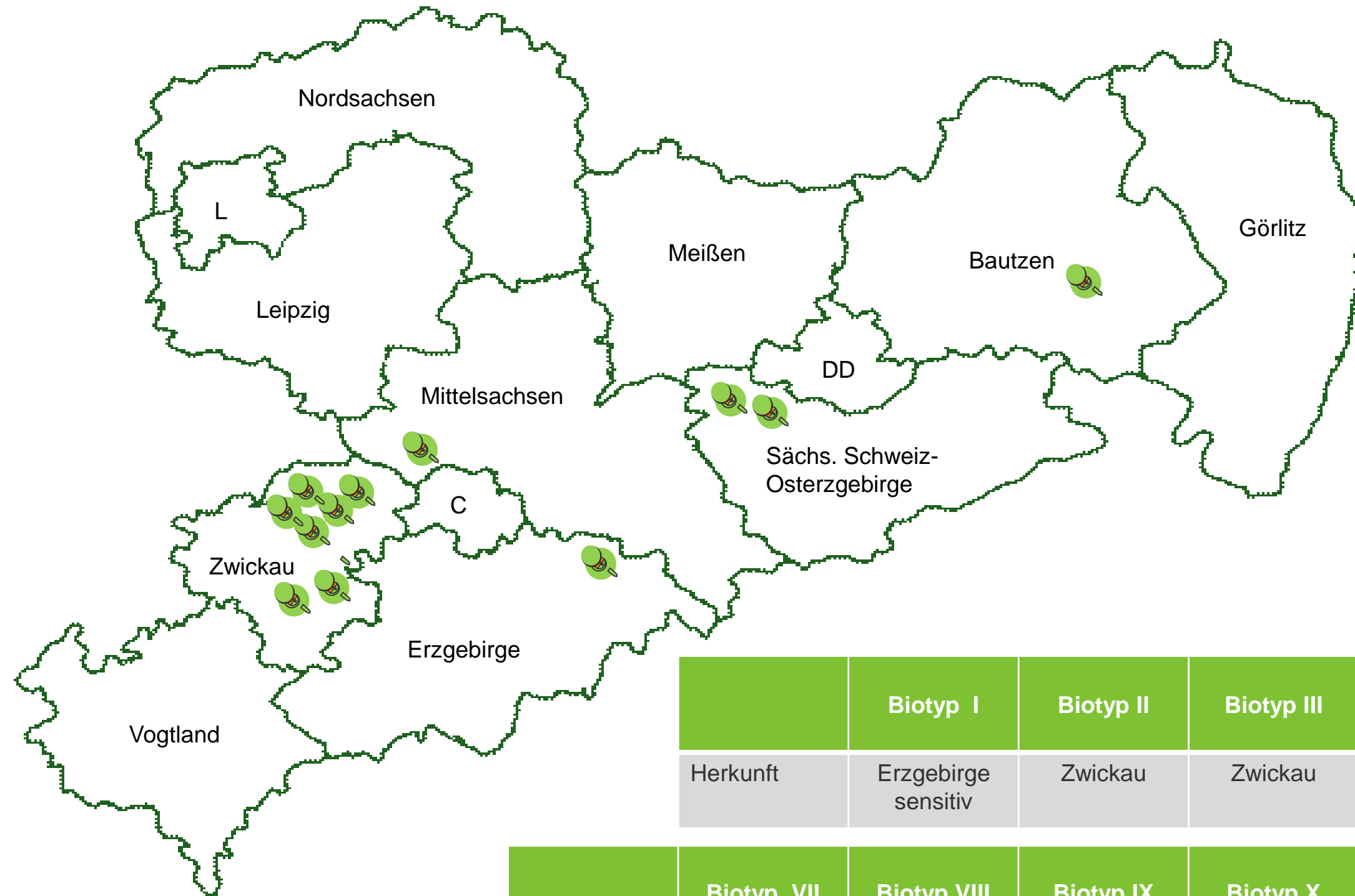
Biotest (Gewächshausprüfungen) des LfULG – Biotyp IV

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Resistenzuntersuchungen in Sachsen 2023

Weidelgras - Standorte der Verdachtsproben (Samen) von 2023 für Biotest



	Biotyp I	Biotyp II	Biotyp III	Biotyp IV	Biotyp V	Biotyp VI
Herkunft	Erzgebirge sensitiv	Zwickau	Zwickau	Zwickau	Zwickau	Zwickau

	Biotyp VII	Biotyp VIII	Biotyp IX	Biotyp X	Biotyp XI	Biotyp XII
Herkunft	Sächs. Schweiz-Osterzg.	Bautzen	Zwickau	Zwickau	Mittelsachsen	Sächs. Schweiz-Osterzg

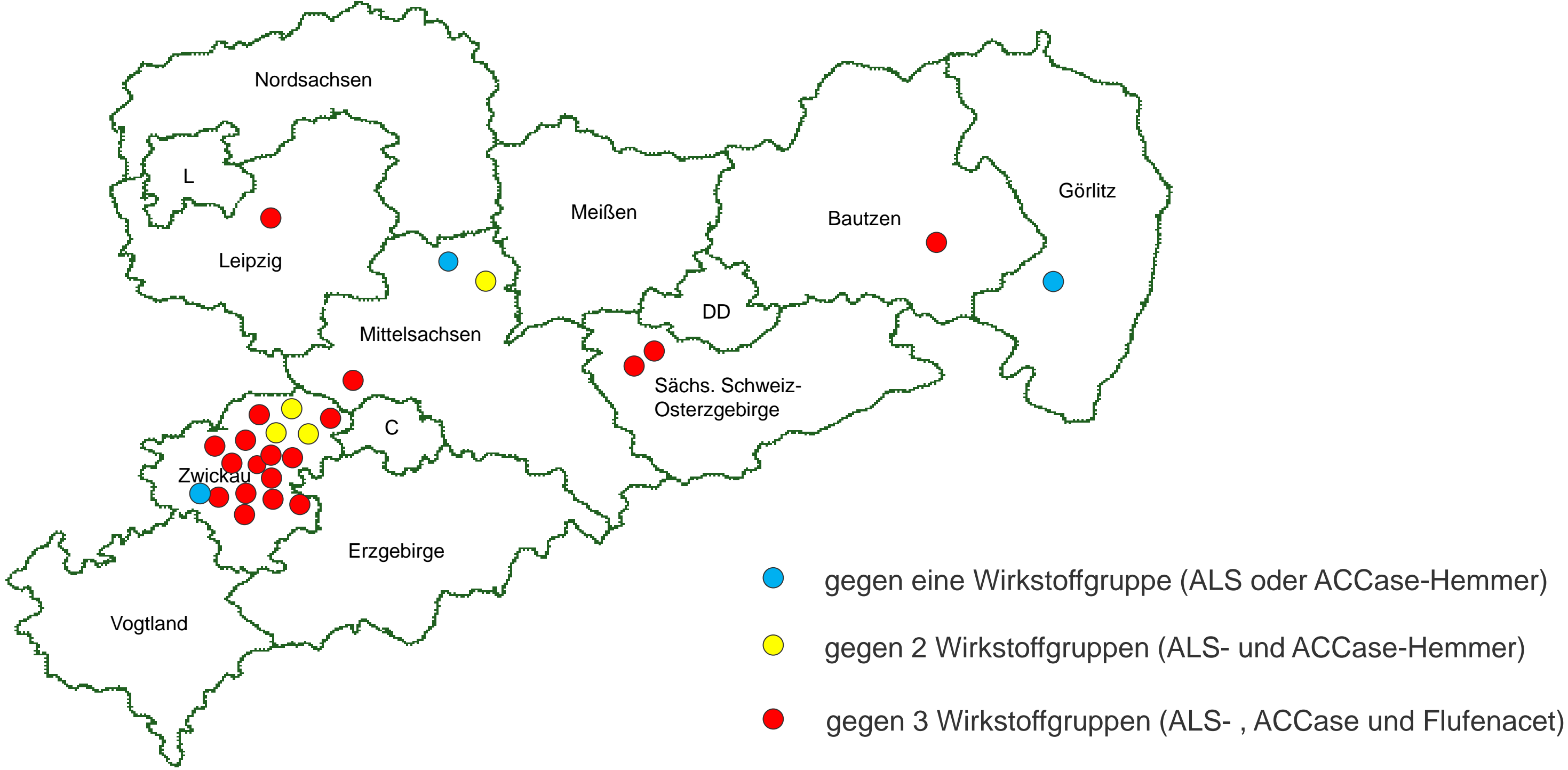
Untersuchung der Weidelgras-Verdachtsproben 2023

Biotest (Gewächshausprüfungen) des LfULG

			LOLMU												
Boniturergebnisse vom 02. November 2023			Probe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Ort: Gemeinde:	sensitiv											
Biotest D.A.T.			Landkreis:	ERZ	Zwickau					SS-OE	B	Zwickau		MS	SS-OE
HRAC-Gruppe	Herbizid	Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Wirkung in %												
1 / A	Axial 50	1,2	S	5	3	5	4	S	4	5	5	5	5	5	S
1 / A	Axial 50	2,4	S	5	2	3	4	S	2	5	5	5	5	5	S
2 / B	Atlantis Flex + Biopower	0,33 + 1,0	2	5	2	2	4	S	2	5	5	4	4	1	
2 / B	Atlantis Flex + Biopower	0,66 + 2,0	1	S	2	2	3	S	1	4	5	3	4	S	
2 / B	Maister Power	1,0	S	S	2	S	S	S	1	S	2	2	S	S	
2 / B	Maister Power	2,0	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
1 / A / FOP	Agil-S	1,0	S	5	5	5	5	S	5	5	5	5	5	5	S
1 / A / FOP	Agil-S	2,0	S	5	5	5	5	S	5	5	5	5	5	5	S
1 / A / DIM	Focus Ultra + Dash E.C.	2,5 + 1,0	S	3	2	2	4	S	5	5	5	4	5	S	
1 / A / DIM	Focus Ultra + Dash E.C.	5,0 + 1,0	S	S	S	1	1	S	3	5	3	3	4	S	
15 / K3	Cadou SC	0,5	S	5	5	2	S	S	3	5	5	4	1	S	
15 / K3	Cadou SC	1,0	S	5	5	2	S	S	1	5	3	4	S	S	

Resistenzuntersuchungen in Sachsen 2019-2023

Verdachtsproben mit bestätigter Resistenz



Weidelgras / Biotest 2019-2023

- Anzahl der **Resistenz-Verdachtsproben** steigt
- deutliche Wirkungslücken zeigten sich in den Proben aus Landkreisen Zwickau und Mittelsachsen.
- ACCase-Hemmer (z.B. Axial, Agil-S) und Avoxa (HRAC 1 und 2) wiesen ausgeprägte Resistenzen auf.
- ALS-Hemmer (Atlantis WG, Atlantis Flex, Broadway) zeigten auch ausgeprägte Resistenzen.
- Focus Ultra (ACCCase-Hemmer) war auch in einigen Proben unwirksam.
- in mehreren Proben wurde eine multiple Resistenz gegen die Wirkstoffe der Gruppen ACCCase- und ALS-Hemmer sowie gegen den Bodenwirkstoff Flufenacet (in Cadou SC) festgestellt.
- MaisTer power zeigt erste Resistenzen (in 4 Proben)

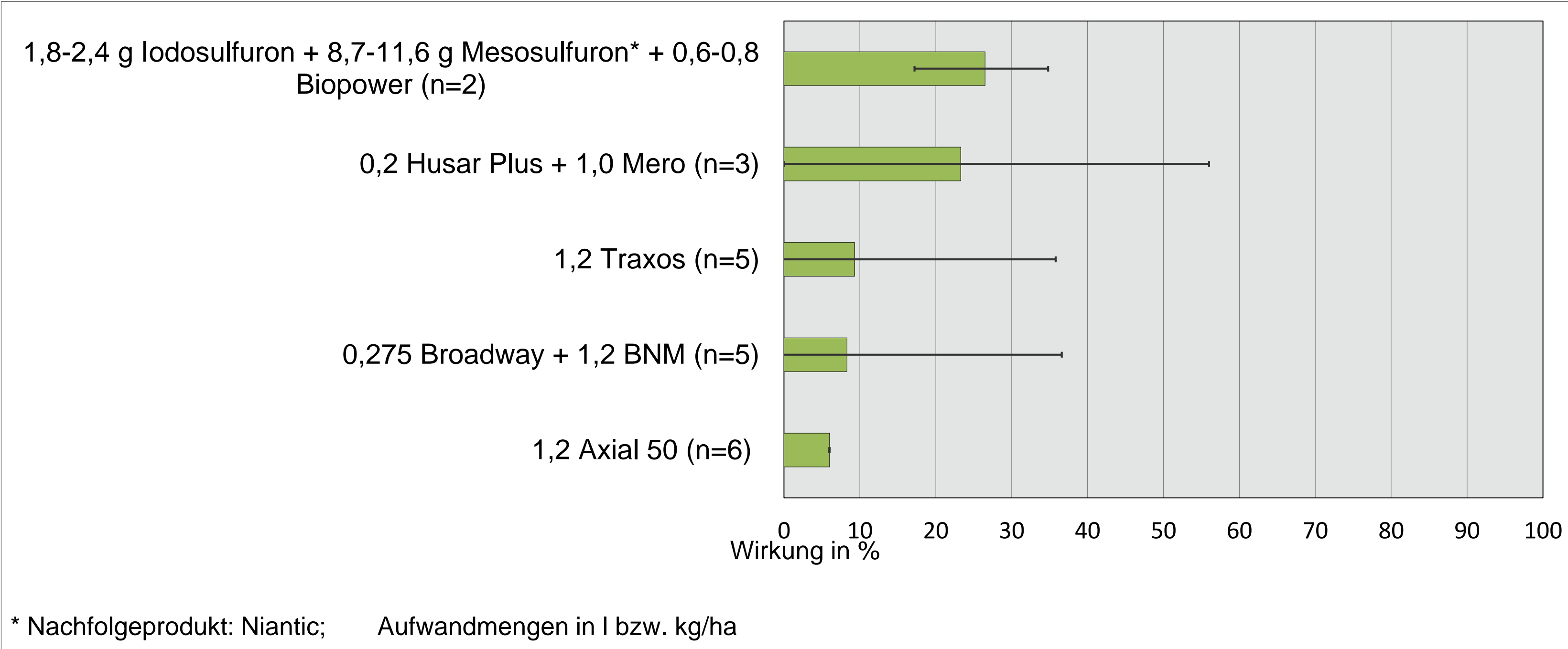
Weidelgras /molekulargenetische Untersuchungen

- gegenüber den ACCCase-Hemmern - Wirkort-Resistenzen (Target-Site-Resistenzen, TSR), Mutationen Ileu 1781, Ileu 2041, Asp 2078
- Gegenüber ALS-Hemmern meistens metabolische Resistenzen

Wirkung von Herbiziden bei Frühjahrsanwendung gegen Weidelgras im Winterweizen

Feldversuche Sachsen und Hessen, 2016-2018

Anzahl der Weidelgrasähren in Unbehandelt kurz vor Ernte: 27-235 Ähren/m² oder 65% DG



Einfluss Saattermin Winterweizen

Einfluss unterschiedlicher Aussaattermine von Winterweizen auf den Besatz von Weidelgrasdurchwuchs

unbehandelte Kontrollen auf zwei nebeneinanderliegenden Winterweizenschlägen im Vergleich
2 Streulageversuche im Landkreis Zwickau, 4 Wiederholungen, Aufnahme: Juni 2021,



Frühsaat: 104 Ähren/m²



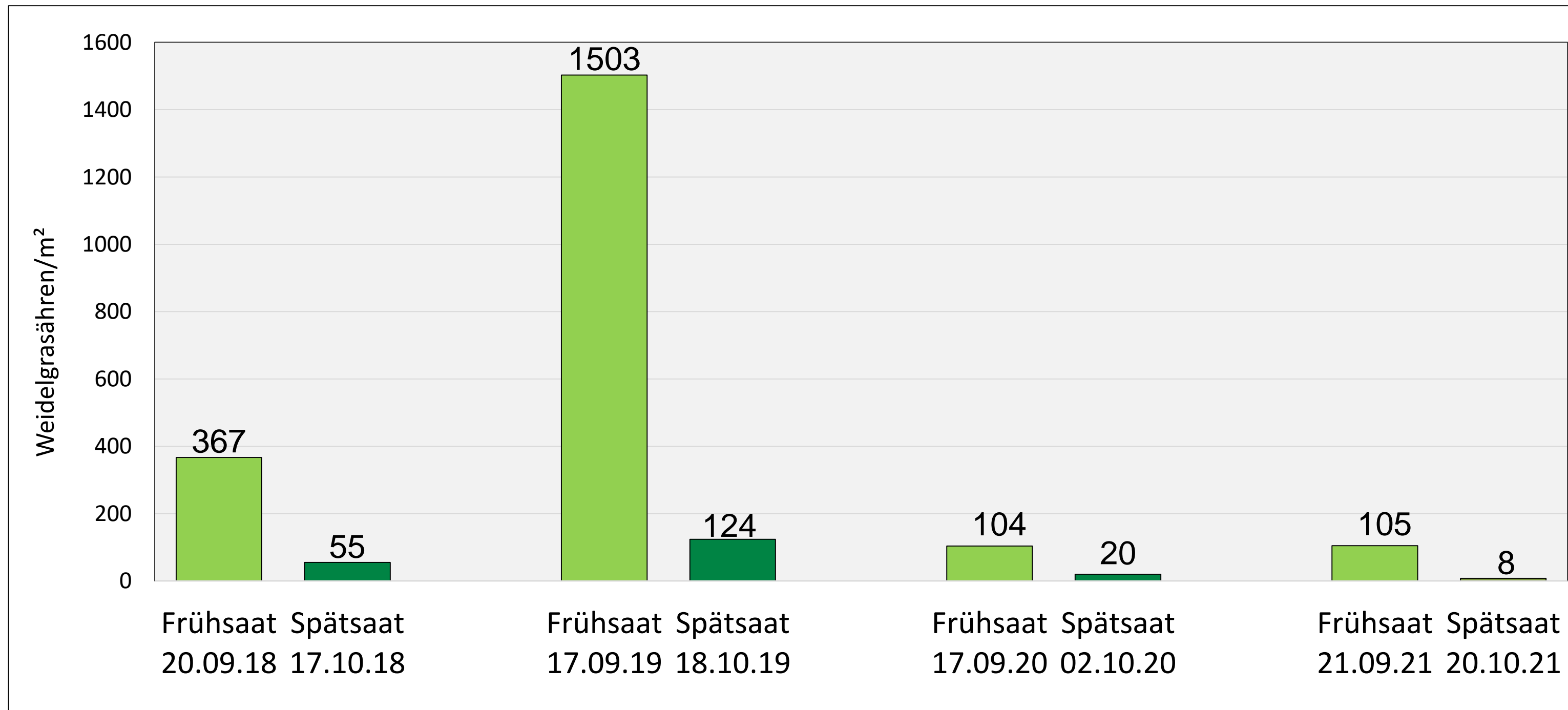
„Spättsaat“: 20 Ähren/m²
(Mittelwert von 4 Wiederholungen)

Fotos: M. Schindler, LfULG

Einfluss unterschiedlicher Aussaattermine von Winterweizen auf den Auflauf von Weidelgrasdurchwuchs

Anzahl der Weidelgrasähren/m² kurz vor der Ernte in den unbehandelten Kontrollen

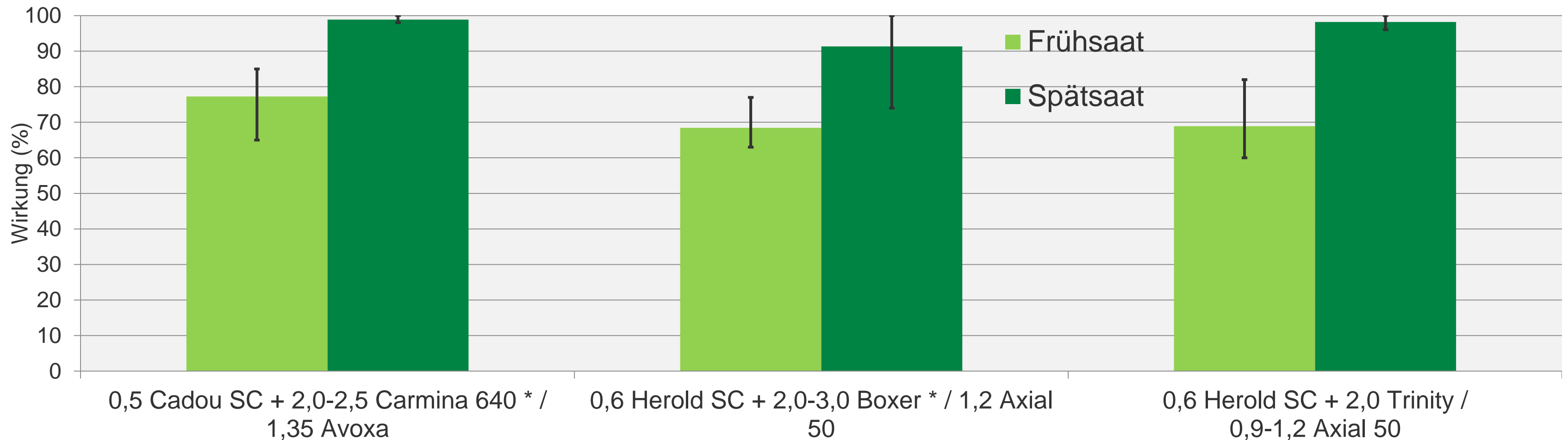
8 Feldversuche auf zwei nebeneinanderliegenden Winterweizenschlägen, Ernte 2019-2022, Landkreis Zwickau



Einfluss der unterschiedlichen Aussattermine von Winterweizen auf den Auflauf von Weidelgrasdurchwuchs und dessen Bekämpfung

8 Feldversuche Sachsen 2019-2022, Landkreis Zwickau

Weidelgras in unbehandelter Kontrolle kurz vor Ernte: Frühsaat 507 Ähren/m², Spätsaat: 52 Ähren/m²



Aufwandmengen in l/ha bzw. kg/ha;

* 2019 2,0 l/ha Carmina 640; ** 2021 3,0 l/ha Boxer

Frühjahrsbehandlungen erfolgten nur bei der Frühsaat. Im Jahr 2021 gab es auf Grund geringer Besatzdichte keine Nachbehandlungen.

Cadou SC, Carmina 640, Herold SC, Boxer und Trinity haben keine Indikation zur Weidelgrasbekämpfung. Im Rahmen einer Behandlung, z.B. gegen Ackerfuchsschwanz, Gemeinen Windhalm, Einjähriges Rispengras kann eine **Nebenwirkung** auf gleichzeitig vorhandene Weidelgräser erzielt werden.

Einfluss der unterschiedlichen Aussaattermine von Winterweizen auf den Besatz von Weidelgrasdurchwuchs

Cadou SC 0,5 l/ha + Carmina 640 2,5 l/ha im Vergleich,
2 Streulageversuche im Landkreis Zwickau, Auszählung Juni 2021



Frühsaat: 16 Ähren/m²



Spätsaat: 0,3 Ähren/m²
(Durchschnitt von 4 Wiederholungen)

Fotos: M. Schindler, LfULG

Weidelgrasentwicklung im Winterweizen, unbehandelte Kontrolle Versuch im Winterweizen, Landkreis Zwickau, 2023

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

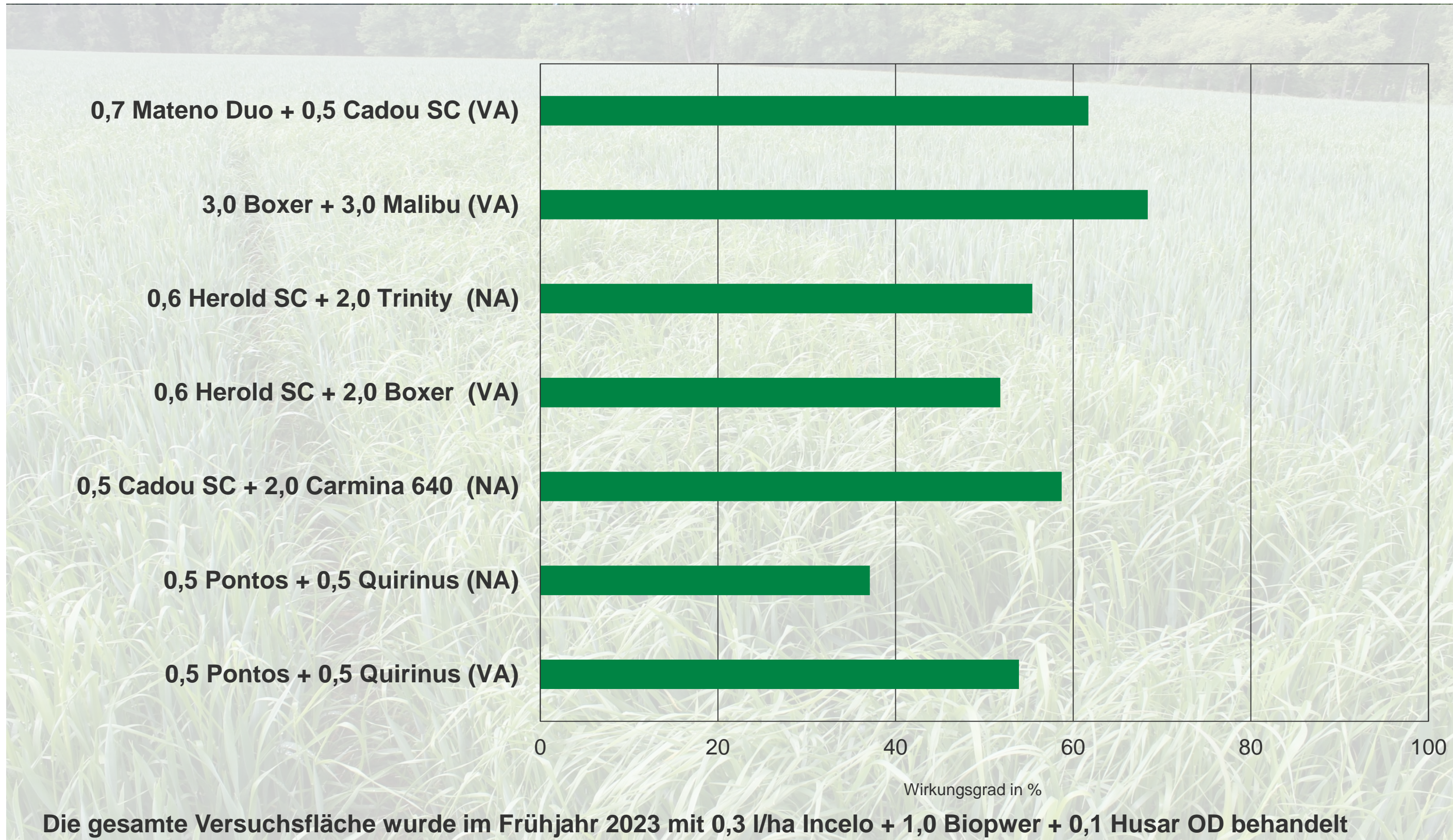


Mittelwert aus 4 Wiederholungen: 775 Ähren/m² in Unbehandelt, 24.05.2023, sehr starker Besatz, Auflauf auch während des milden Winters?



Bekämpfungsmöglichkeiten von Weidelgras im Winterweizen

Feldversuch 2023, Landkreis Zwickau, Aussaat am 13. Oktober 2022

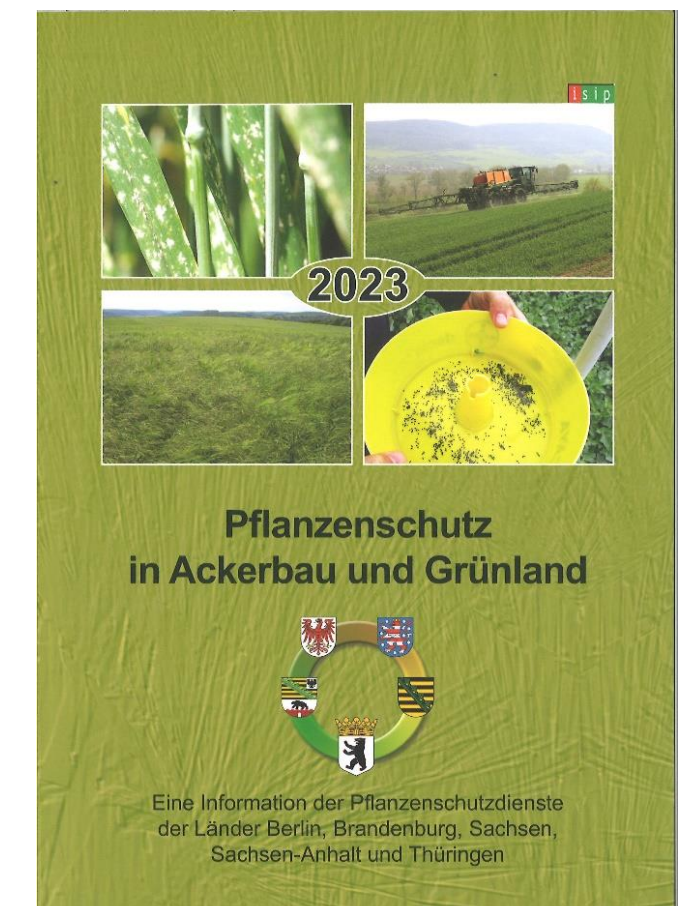


Empfehlungen zur chemischen Bekämpfung von Weidelgras im Wintergetreide im Herbst

Broschüre Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland 2023

- Anwendung von bodenaktiven Herbiziden (im Voraufbau) in Spritzfolge mit blattaktiven Herbiziden
- Wirkstoffgruppen (HRAC-Klassen) in der Behandlungsfolge regelmäßig wechseln

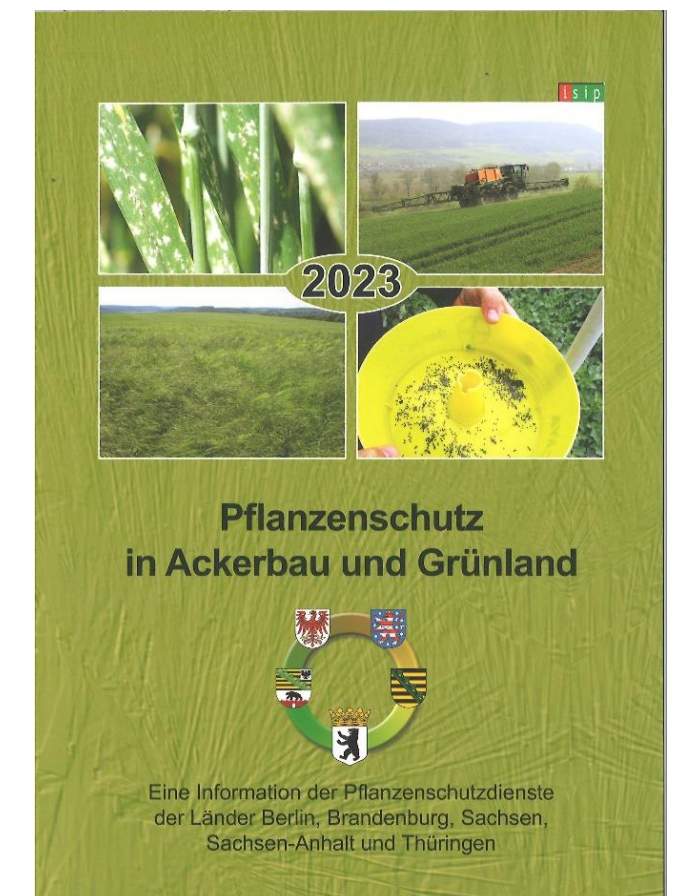
Herbizid	AWM (l o. kg/ha)	Getreideart					AWB		Kosten (€/ha)
		G	W	R	T	BBCH	Hang	Drainage Verbot	
Pontos + Quirinus	0,5 + 0,5	•	•	•	•	VA 10-12	5		53
SF Herbst / Frühjahr: Pontos + Quirinus / Nachbehandlung im Frühjahr bei Bedarf	0,5 + 0,5 /	•	•	•	•	VA 10-12 / Frühjahr	5		
SF Herbst / Frühjahr: Quirinus + Lentipur 700 / Nachbehandlung im Frühjahr bei Bedarf	1,0 + 1,5 /	•	•	•		VA	20	ja	



Möglichkeiten zur Bekämpfung von Weidelgras im Wintergetreide im Frühjahr

Herbizid	AWM (l o. kg/ha)	Getreideart					AWB		Kosten (€/ha)
		G	W	R	T	bis BBCH	Hang	Drainage Verbot	
W.-Getreide: Nachbehandlung im Frühjahr (nach Anwendung bodenaktiver Herbizide im Herbst)									
Axial 50 ¹⁾	1,2	•	•	•	•	Veg.-beginn bis 39			50
Traxos ¹⁾	1,2		•	•	•	31			47
Avoxa ^{1) 2)}	1,35		•	•	•	32			41
Broadway ²⁾ + Netzmittel	0,275 + 1,0		•	•	•	30			71
Husar Plus ²⁾ + Mero	0,2 + 1,0		•	•	•	32		bis 15.03.	39
Atlantis Flex ²⁾ + Biopower	0,33 + 1,0		•		•	21 - 32	10	bis 15.03.	60
Incelo ²⁾ + Biopower + Husar OD ²⁾	0,3 + 1,0 + 0,1		•		•	20 - 32	20	bis 15.03.	87
S.-Getreide									
Axial 50 ¹⁾	1,2	•	•			39			50

1) nicht bei HRAC 1 Resistenz; 2) nicht bei HRAC 2 Resistenz



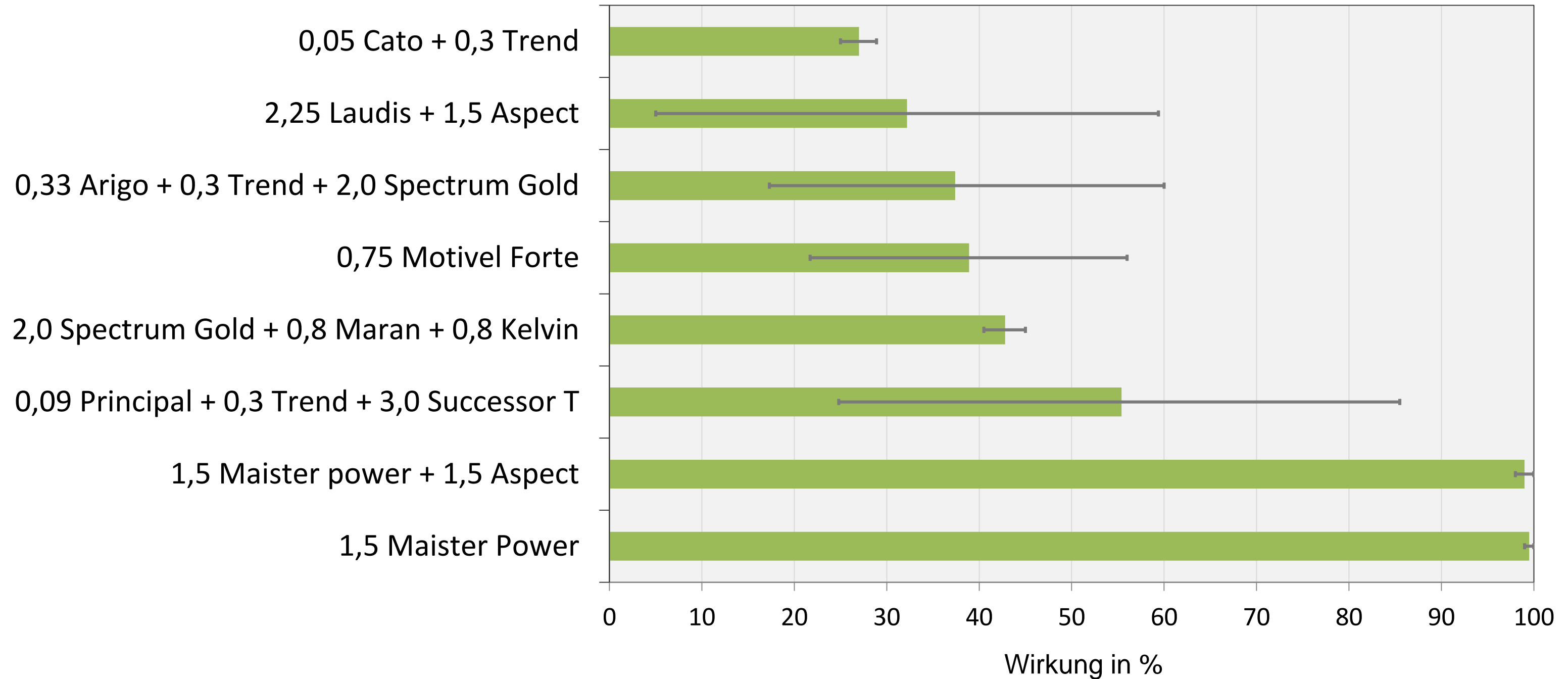
Streulageversuch zur Bekämpfung von Weidelgras im Mais 2017 im Raum Döbeln

unbehandelte Kontrolle, Deckungsgrad Weidelgras 70 %

Foto: M. Schindler, LfULG

Wirkung von Herbiziden auf Weidelgras im Mais

Feldversuche 2016 - 2017, Sachsen und Hessen (n = 2 bis 3)
Deckungsgrad in unbehandelten Kontrollen: SN: 70 %, HE: 18 Pfl./m²





0,33 kg/ha Arigo + 0,3 l/ha Trend + 2,0 l/ha Spectrum Gold



0,09 kg/ha Principal + 0,3 l/ha Trend + 3,0 l/ha Succesor T

60 % WG (4 Mittelwert aus Wiederholungen)



**1,5 l/ha MaisTer power (Iodosulfuron, Foramsulfuron, Thiencarbazono)
+ 1,5 l/ha Aspect (Flufenacet, TBA)**

Verunkrautung mit Weidelgras in Zuckerrüben (Versuch 2016, Landkreis Mittelsachsen)

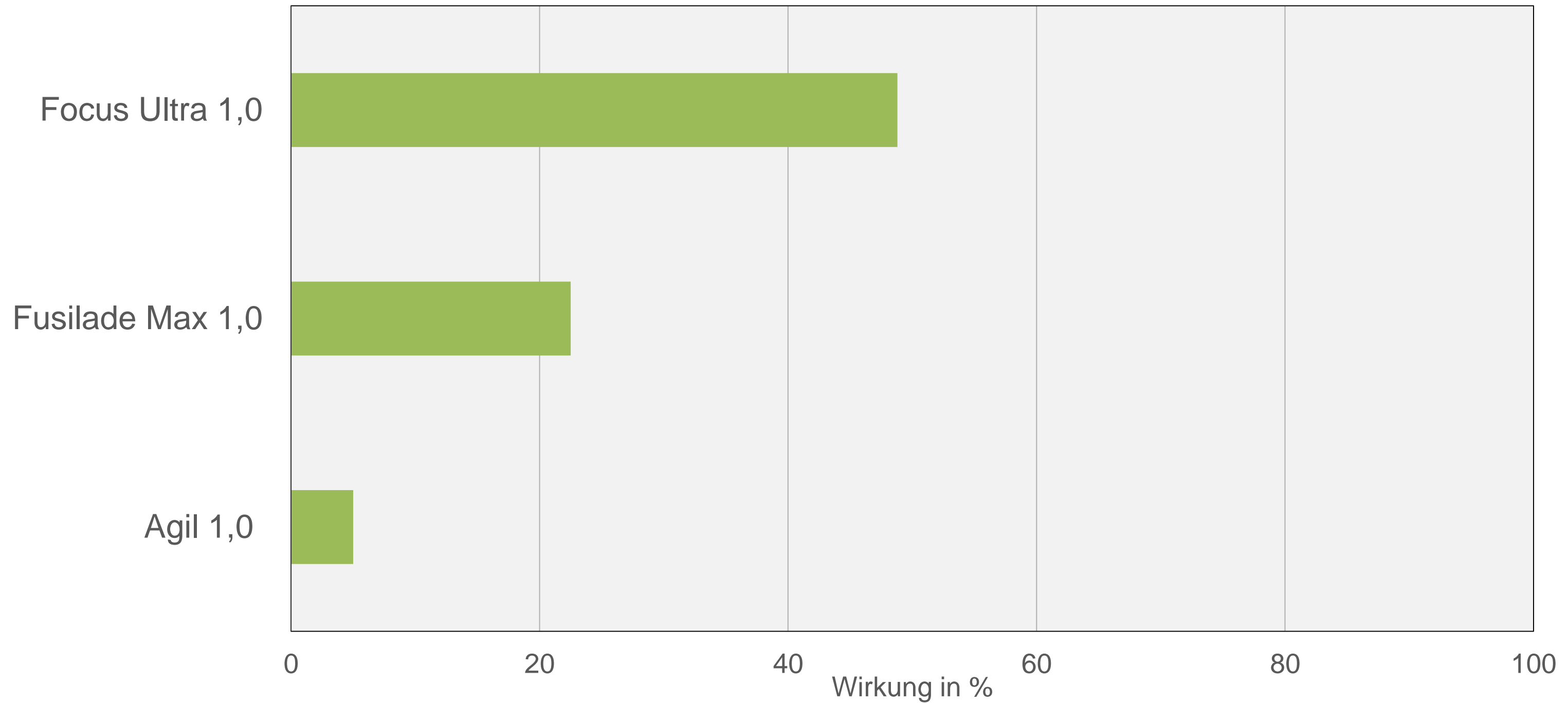


Unbehandelte Kontrolle

Wirkung von Gräserherbiziden (%) gegen Deutsches Weidelgras in Zuckerrüben

Feldversuch 2016 Sachsen, Landkreis Mittelsachsen

Bonitur 16.06.2016





**Agil S 1,0 l/ha
5 % Wirkung 4 Wochen nach Behandlung**

Foto: M. Schindler, LfULG



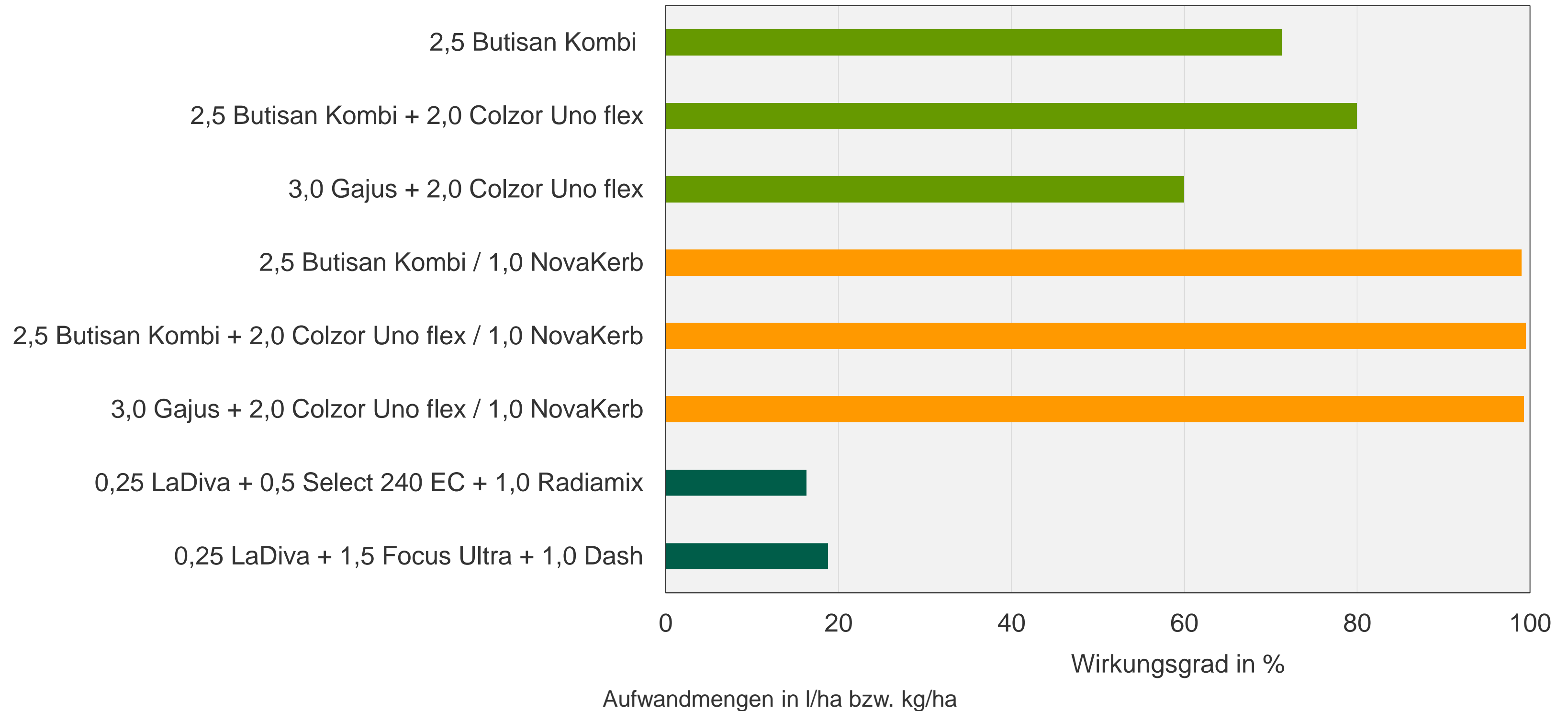
**Focus Ultra 2,5 l/ha
50 % Wirkung 4 Wochen nach Behandlung**

Versuchsfläche 2023, Winterraps, Landkreis Zwickau

Wirkung von bodenaktiven Herbiziden solo und als Spritzfolge sowie von blattaktiven Tankmischungen auf Weidelgras im Wintertraps

Feldversuch auf dem Resistenzstandort, Sachsen, Landkreis Zwickau, 2023

Weidelgras-Deckungsgrad in Unbehandelt (Mittelwert von 4 Wiederholungen) am 02.05.2023 von 30%





Resistentes Weidelgras in der unbehandelten Kontrolle,
Feldversuch 2023, Landkreis Zwickau



Spritzfolge 2,5 l/ha Butisan Kombi im VA / NovaKerb* 1,0 l/ha
im November 2022

*NovaKerb (Propyzamid, Halauxifen-methyl): Weiterentwicklung von Kerb flo

Weidelgras - Management

- Ackerbauliche Maßnahmen sollen integriert werden, z.B.
 - Weitere Fruchtfolgen
 - Winterraps
 - Sommergerste
 - Mais
 - Mehrfache Stoppelbearbeitung (Witterung!)
 - Altpflanzen zerstören
 - Grundbodenbearbeitung (Pflugfurche), einmal in der Fruchtfolge
 - Samenpotenzial vergraben
 - Falsches Saatbett? (keine Versuchsergebnisse)
 - Spätere Aussattermine von Wintergetreide
- Feldhygiene
 - Reinigung von Mähdrescher vor dem Umsetzen auf benachbarte Felder
 - Kein Weidelgras in Begrünungen (Samenbildung!)



Folge von starken Niederschlägen im März/April 2023
Aufnahme am 20.04.2023

Prüfung auf Herbizidresistenz verschiedener Sorten-Herkünfte von Welschem Weidelgras auf dem PS-Prüffeld in Nossen gegenüber blattaktiven Herbiziden, 2019

Übersicht der 24 Weidelgrasherkünften

40 kg/ha (bei tetraploiden Sorten)
30 kg/ha (bei diploiden Sorten)

Parzellengröße = 30 m²
Aussaatzgröße = 39 m²

T-Sorten 156 g/ Parzelle
D-Sorten 117 g/ Parzelle

	Fruchtart	Sortenname	Ploidie	Herkunft	Erntejahr	Vermehrernummer
1	W.-Weidelgras	DS Ronaldo	T	Blankenhain, Crin	2016	243248
2	W.-Weidelgras	Elvis	T	Oberschöna	2016	251637
3	W.-Weidelgras	Lipsos	T	Großschirma	2016	237237
4	W.-Weidelgras	Jeanne	T	Oberbobritzsch	2016	237337
5	W.-Weidelgras	Sentinel	T	Fuchshain	2016	362267
6	W.-Weidelgras	Mustela	D	Oederan	2016	252736
7	W.-Weidelgras	Mondora	T	Großpösna	2016	389529
8	W.-Weidelgras	Montblanc	T	Leubsdorf	2016	235336
9	W.-Weidelgras	Fedra	T	Mutzschen	2015	379167
10	W.-Weidelgras	Fedra	T	Trebsen	2016	392729
11	W.-Weidelgras	Tetraflorum	T	Oberwiera (Zwick	2018	
12	W.-Weidelgras	Bartrento	T	Thüringen/Knau	2016	160302613
13	W.-Weidelgras	Barextra	T	Chemnitz	2016	230735
14	W.-Weidelgras	Meroa	T	Weißenberg	2016	100801
15	W.-Weidelgras	Teanne	T		2018	
16	W.-Weidelgras	Melmia	T	Neukirchen-Laute	2016	243448
17	W.-Weidelgras	Barmultra II	T	Klausnitz	2016	231735
18	W.-Weidelgras	Dorike	T	Chemnitz-Mittelba	2017	265411
19	W.-Weidelgras	Balance	D	Oederan / OT Bre	2017	247536
20	W.-Weidelgras	Fabio	T	Hainichen	2017	232339
21	W.-Weidelgras	Nabucco	T	Wilsdruff / OT Gru	2017	106005
22	W.-Weidelgras	Subtyl	D	Neukirchen-Adorf	2017	263147
23	W.-Weidelgras	Melquatro	T		2018	
24	W.-Weidelgras	Barultima	T		2018	

Prüfung auf Herbizidresistenz verschiedener Sorten-Herkünfte von Welschem Weidelgras (Streifenanlage)

Wirkungsbonituren mit Schätzwerten der Wirkungsgrade zu Unbehandelt in %

Wirkungsbonitur 6 Wochen nach der Frühjahrsapplikation

BBCH 37-39-49 M.Ullrich		Sorte 13	Sorte 14	Sorte 15	Sorte 16	Sorte 17	Sorte 18	Sorte 19	Sorte 20	Sorte 21	Sorte 22	Sorte 23	Sorte 24
6.	Broadway + NM 0,275 + 1,2	63	67	65	72	63	67	58	56	62	62	52	52
5.	Select 240 EC + Radiamix 0,5 + 1,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.	Agil-S 1,0	100	100	100	100	99	100	100	100	99	100	100	100
3.	Axial 50 0,9	99	99	99	98	99	99	99	100	99	98	100	99
2.	Atlantis WG + FHS 0,4 + 0,8	99	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	100
1.	Unbehandelt												

6.	Broadway + NM 0,275 + 1,2	54	63	58	66	73	53	63	60	65	56	72	66
5.	Select 240 EC + Radiamix 0,5 + 1,0	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	100
4.	Agil-S 1,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Axial 50 0,9	100	99	99	99	98	98	99	98	100	100	100	100
2.	Atlantis WG + FHS 0,4 + 0,8	100	99	99	100	99	99	99	99	100	100	99	SF
1.	Unbehandelt												

Sorte 1	Sorte 2	Sorte 3	Sorte 4	Sorte 5	Sorte 6	Sorte 7	Sorte 8	Sorte 9	Sorte 10	Sorte 11	Sorte 12
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

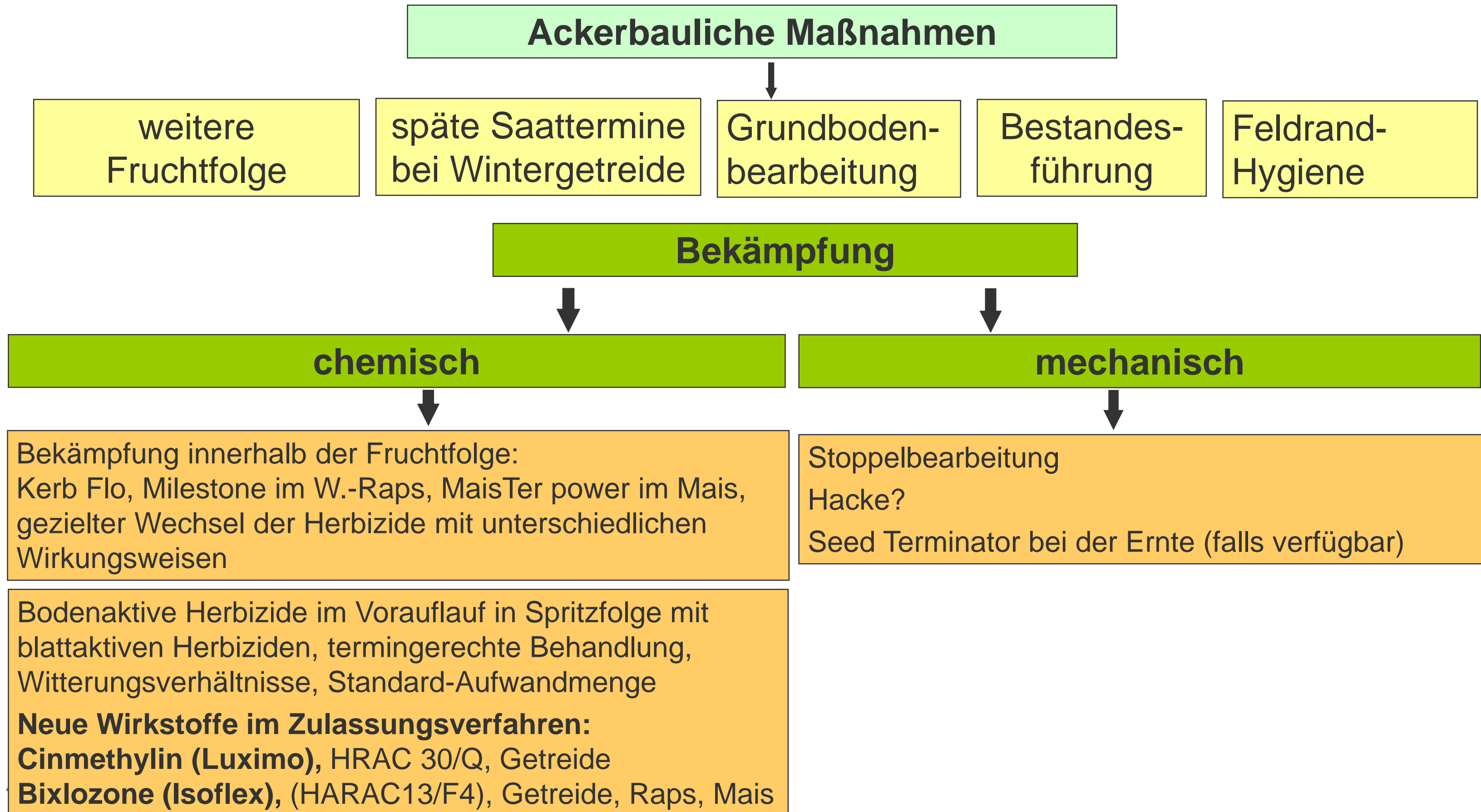
Wirkungsbonitur 9 Wochen nach der Frühjahrsapplikation

BBCH 61-65-65 M.Ullrich		Sorte 13	Sorte 14	Sorte 15	Sorte 16	Sorte 17	Sorte 18	Sorte 19	Sorte 20	Sorte 21	Sorte 22	Sorte 23	Sorte 24
6.	Broadway + NM 0,275 + 1,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.	Select 240 EC + Radiamix 0,5 + 1,0												
4.	Agil-S 1,0												
3.	Axial 50 0,9												
2.	Atlantis WG + FHS 0,4 + 0,8												
1.	Unbehandelt												

6.	Broadway + NM 0,275 + 1,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.	Select 240 EC + Radiamix 0,5 + 1,0												
4.	Agil-S 1,0												
3.	Axial 50 0,9												
2.	Atlantis WG + FHS 0,4 + 0,8												
1.	Unbehandelt												

Sorte 1	Sorte 2	Sorte 3	Sorte 4	Sorte 5	Sorte 6	Sorte 7	Sorte 8	Sorte 9	Sorte 10	Sorte 11	Sorte 12
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

Zusammenfassung: die 24 geprüften Herkünfte wurden als unauffällig gegen Resistenz eingestuft.



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!

