

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 -



Welsches 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*

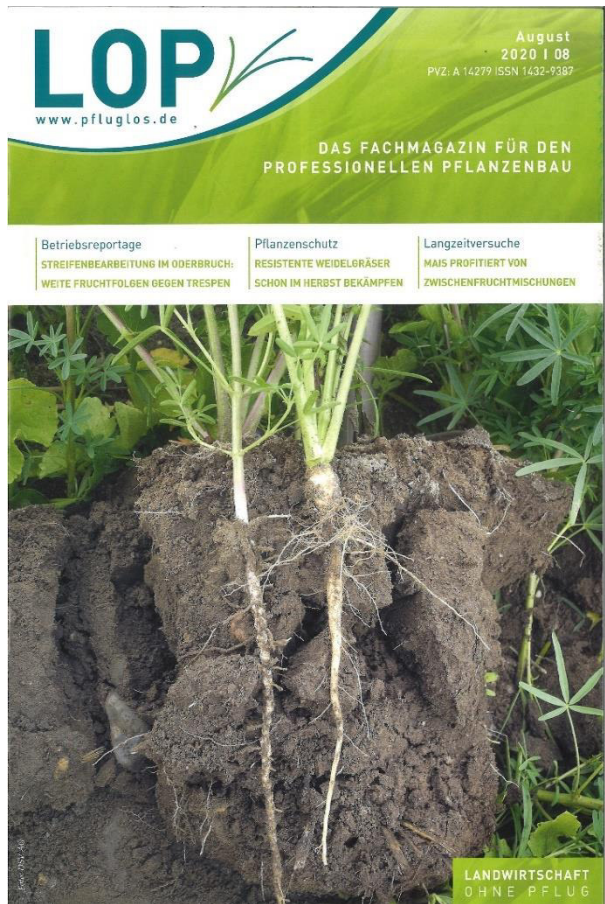
Dominik Dicke*, Ewa Meinlschmidt*

Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen, Schwanfeldstraße 8, 35578 Wezlar
*Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Waldheimer Straße 219, 01683
Nossen
*dominik.dicke@rpgi.hessen.de
DOI: 10.5073/jka.20xx.xxx.xxx (Formatvorlage Address_Doi - wird redaktionell seitig bearbeitet)

Zusammenfassung
In Feldversuchen wurde die Wirksamkeit ausgewählter Herbizide mit Gräserwirkung gegen Weidelgras (*Lolium* spp.) in Winterraps 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 Winterraps 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 starkem Auftreten von Weidelgras vor dem „Kerbtarmin“ 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 lead to a significant reduction in ryegrass density, so that




LOP August 2020 | 08
www.pfluglos.de
DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Betriebsreportage: STREIFENBEARBEITUNG IM OBERBRUCH: WEITE FRUCHTFOLOGEN GEGEN TRESPEN

Pflanzenschutz: RESISTENTE WEIDELGRÄSER: SCHON IM HERBST BEKÄMPFEN

Langzeitversuche: MAIS PROFITIERT VON ZWISCHENFRUCHTMISCHUNGEN



LANDWIRTSCHAFT OHNE PFLUG

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



sachsen.de Sachsen Politik und Verwaltung Themen Service Wonach suchen Sie?

Landwirtschaft

Übergeordnete Seiten

Schriftgröße anpassen Kontrast erhöhen Animationen stoppen Seite vorlesen

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 Gefäßkulturen des LULG Sachsen. Fotos: Monique Bär

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

Pflanzentyp	Resistente Biotypen nach HRAC-Gruppe			
	1	2	3	10
Unkräuter	-	-	-	-
Ackerfruchtweizen	Chlorfenol, Cyflufen, Fenoxaprop, Propaquizafop	Fluroxypyr, Mesosulfuron, Mesosulfuron, Propaquizafop, Pyrazosulfuron	Chlorfenol	ja
Weizen	Phoxaol, Propaquizafop	Fluroxypyr, Mesosulfuron, Mesosulfuron, Propaquizafop, Pyrazosulfuron	Chlorfenol	ja
Weizenarten	Phoxaol, Propaquizafop, Glufosinat	Indoxifacur, Mesosulfuron, Pyrazosulfuron	-	teils, meist ja
Indigofera	-	Mesosulfuron	-	nein
Waldrebe	-	Indoxifacur, Mesosulfuron, Propaquizafop, Pyrazosulfuron	-	nein
Salbei	-	-	-	nein
Strohhanf	-	Indoxifacur	-	nein
Großes Kleeblatt	-	Indoxifacur	-	nein
Kleinklee	-	Ambisulfuron, Indoxifacur, Mesosulfuron, Indoxifacur	-	nein
Waldrebe	-	Indoxifacur	-	nein
Zwischengrubener Ackerbau	-	Cyflufenol, Mesosulfuron, Mesosulfuron, Pyrazosulfuron, Indoxifacur	Tribenuron	ja

nach: immer der Gemeine Windhalm. Vorliegend werden Resistenzen gegen über der HRAC-Gruppe 2 ermittelt. Mindestens gegen die HRAC-Gruppe 5 sind ein oder in beiden Jahren mit ALS-Resistenzen auf. In den Jahren 2015 bis 2022 wurden von den Insektiziden 81 untersuchten Biotypen ca. 44 % als ALS-resistent eingeschätzt. 13 Biotypen reagierten mit deutlichen Mindeleffekten gegenüber der HRAC-Gruppe 5 (Isoproturon, Chlorotoluron). Seit 2015

wird zunehmend einzelne Biotypen mit metaboischer Resistenz gegen ACC-Enzyme nachgewiesen. Betroffen ist insbesondere der Wirkstoff Proxycarbazon, bei starker Ausbreitung wurde auch eine Kreuzresistenz mit Propaquizafop (z. B. Agli-5) beobachtet.

Resistenter Ackerfruchtweizen 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

Sachsen: Auch in Sachsen hat der Windhalm die größte Verbreitung. In den letzten 25 Jahren wurden Mindestanzahlungen registriert. Insbesondere nach der Herbizidumwandlung im Frühjahr. In der Praxis erfolgen dennoch ca. 40 % der Herbizidbehandlungen im Wintergetreide im Frühjahr. Bei Mindeleffekten Resistenzen gegenüber ALS- und PSII-Membranen (Chlorotoluron, Isoproturon) sowie in Einzelarten gegenüber ACCase-Membranen (Proxycarbazon) nachgewiesen. Erste Resistenzen wurden 2009 und 2011 gegenüber Propaquizafop und Indoxifacur, Mesosulfuron und Pyrazosulfuron festgestellt. Es wurden Mutationen an der Position Proxycarbazon festgestellt. Im Jahr 2012 wurde erstmalig eine beginnende Resistenz gegenüber Phoxaol nachgewiesen.

Der Ackerfruchtweizen nimmt örtlich zu, insbesondere in Westsachsen, und zwar sowohl in der Verbreitung als auch in der Bestandsdichte bis zu 3.000 Pflanz/m². Die ersten Resistenzen gegenüber Propaquizafop wurden 2012 in Westsachsen festgestellt. 2017 wurde erstmals eine multiple Resistenz gegenüber Phoxaol und Propaquizafop nachgewiesen. Von 21 Verdachtsproben aus den Jahren 2017 bis 2022 zeigten 43 % eine Resistenz gegenüber der HRAC-Gruppe 1 und ebenso 43 % eine Resistenz gegenüber der HRAC-Gruppe

grüner. Aber auch weitläufige Weizenfelder (z. B. Isoproturon, Fluroxypyr, Fenoxaprop, verschärfte Zulassungsbedingungen oder die Anwendungsbestimmungen N14, 14b, 17), die den Einsatz der zur Vermarktung vorgesehenen Proxycarbazon-Produkte-baigen Herbizide auslösen, müssen eine effektive Bekämpfung der Schädlinge immer schwieriger machen. Die Bekämpfung vor allem resistenter Unkräuter stellt Praktiker unter diesen Bedingungen vor schwer überwindbare Probleme. Neben der schrittweisen Herbizidumwandlung ist der Herbizidumwandlung auch eine von wichtiger Baustein in der Unkrautkontrolle. Die Pflanzenschutzpraxis zu um

abhängige Institution hat einen Auftrag zur neutralen Beratung der Landwirte im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes. Zur Erhebung der ALS-Resistenzsituationen führen die Bundesländer BB, SN, ST und TH seit 2010 Resistenzuntersuchungen durch. Dazu werden Samenproben von Unkräutern mit herbizidunempfindlichen erntefähigen und unempfindlichen Resistenzsituation in den Bundesländern

Brandenburg: Als bedeutendstes Schilfrisikoober in Brandenburg bi-

37 PFLANZENSCHUTZ

Mit vereinten Kräften gegen resistente Ungräser

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

Ewa Meinlschmidt, Christofe Dambke, Katrin Ewert, Dina Bergmann

In den Bundesländern Brandenburg (BB), Sachsen (SN), Sachsen-Anhalt (SA) und Thüringen (TH) gehört der Ackerfruchtweizen zu den wichtigsten Schilfrisikoober zu den wichtigsten Schilfrisikoober. Die resistenzen langjährig, insbesondere der Ackerfruchtweizen, nehmen in den letzten Jahren sowohl in der Verbreitung als auch in der Bestandsdichte zu. Tabelle 1 enthält Unkräuter und Ungräser, bei denen die Herbizidresistenz in den oben genannten Bundesländern nachgewiesen wurde.

Sachsen: Auch in Sachsen hat der Windhalm die größte Verbreitung. In den letzten 25 Jahren wurden Mindestanzahlungen registriert. Insbesondere nach der Herbizidumwandlung im Frühjahr. In der Praxis erfolgen dennoch ca. 40 % der Herbizidbehandlungen im Wintergetreide im Frühjahr. Bei Mindeleffekten Resistenzen gegenüber ALS- und PSII-Membranen (Chlorotoluron, Isoproturon) sowie in Einzelarten gegenüber ACCase-Membranen (Proxycarbazon) nachgewiesen. Erste Resistenzen wurden 2009 und 2011 gegenüber Propaquizafop und Indoxifacur, Mesosulfuron und Pyrazosulfuron festgestellt. Es wurden Mutationen an der Position Proxycarbazon festgestellt. Im Jahr 2012 wurde erstmalig eine beginnende Resistenz gegenüber Phoxaol nachgewiesen.

Der Ackerfruchtweizen nimmt örtlich zu, insbesondere in Westsachsen, und zwar sowohl in der Verbreitung als auch in der Bestandsdichte bis zu 3.000 Pflanz/m². Die ersten Resistenzen gegenüber Propaquizafop wurden 2012 in Westsachsen festgestellt. 2017 wurde erstmals eine multiple Resistenz gegenüber Phoxaol und Propaquizafop nachgewiesen. Von 21 Verdachtsproben aus den Jahren 2017 bis 2022 zeigten 43 % eine Resistenz gegenüber der HRAC-Gruppe 1 und ebenso 43 % eine Resistenz gegenüber der HRAC-Gruppe



4 6 8

Julius-Kühn-Archiv

Lena Ulber, Dagmar Rissel

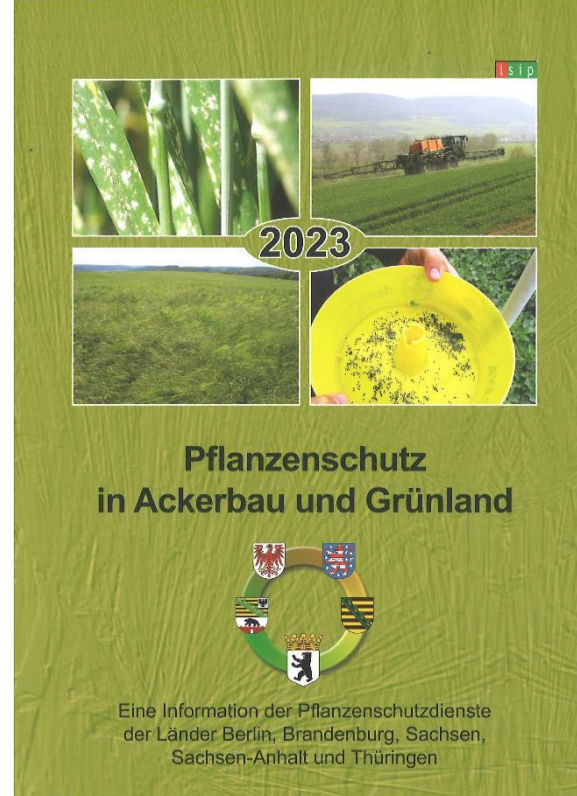
Tagungsband
30. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung 22. - 24. Februar 2022, online

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**
Andeja 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)
- Es ist sehr umwelttolerant, Rasche und intensive Entwicklung
- Die Samen verbleiben fast bis zum Erntezeitpunkt an der Pflanze und gelangen somit in die Erntemaschinen
- Überbetrieblicher Einsatz von Mähdreschern (Samenverbreitung)



Beschreibung – Welsches Weidelgras

Systematik

Familie: Süßgräser (*Poaceae*)

Gattung: Lolch (*Lolium*)

Art: Deutsches Weidelgras
(*L. perenne*; Syn.: Ausdauerndes Weidel-/Raygras)

Art: Italienisches Raygras
(*L. multiflorum*; Syn.: *L. italicum*; LOLMU)
Welsches-/Vielblütiges-Weidelgras

Var.: Einjähriges Weidelgras
(*L. multiflorum* var. *westerwoldicum*)

Hybrid: Bastard-Weidelgras
(*L. multiflorum* x *L. perenne* -> *L. hybridum*)



Welsches Weidelgras - Unterscheidungsmerkmale



Keimblatt gerollt
Triebgrund rötlich gefärbt



Blatthöhrchen übergreifend
Blatthäutchen 1-3 mm lang, weiß,
glattrandig
geriefte Blattoberseite
Blattunterseite glänzend

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



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

Biologie von Weidelgras (*Lolium ssp*)

Welsches Weidelgras (*Lolium multiflorum*)

Standort	bevorzugt aber tiefgründige, warme, frische, mittelschwere und nährstoffreiche Böden unter günstigen Niederschlagsverhältnissen.
Keimung	ganzjährig möglich, 60 – 90 % keimen aus den oberen 3 – 5 cm Hohe Keimtemperatur (min. 10, opt. 15 °C Boden)
Samenlebensdauer im Boden	2 – 3 Jahre, max 5 Jahre
Dormanz (Samenruhe)	Vorhanden, aber kürzer als beim Ackerfuchsschwanz, bei Feuchtigkeit keimt ein Großteil der Samen bereits im Herbst
Vermehrung	Fremdbefruchter, hohe Pollenmenge und weiter Pollenflug bis 3 km, ermöglicht schnelle Auskreuzung und Verbreitung von (Resistenzgenen)
Samenpotenzial	Ca. 100 Samen/Ähre, 200 – 1500 Samen je Pflanze
Konkurrenzkraft	groß, schnellwüchsig 20 Pfl./m ² LOLMU → 50 % Ertragsverlust Weizen (Wintergetreide-Schadensschwelle: 8 Pfl./m ²)

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 (gegen mehrere Wirkmechanismen) sind sehr verbreitet



Foto: J. Oaks, LfULG

Fläche mit resistentem Weidelgras in Mittelsachsen

**Keine herbizide
Wirkung (Axial 50)**

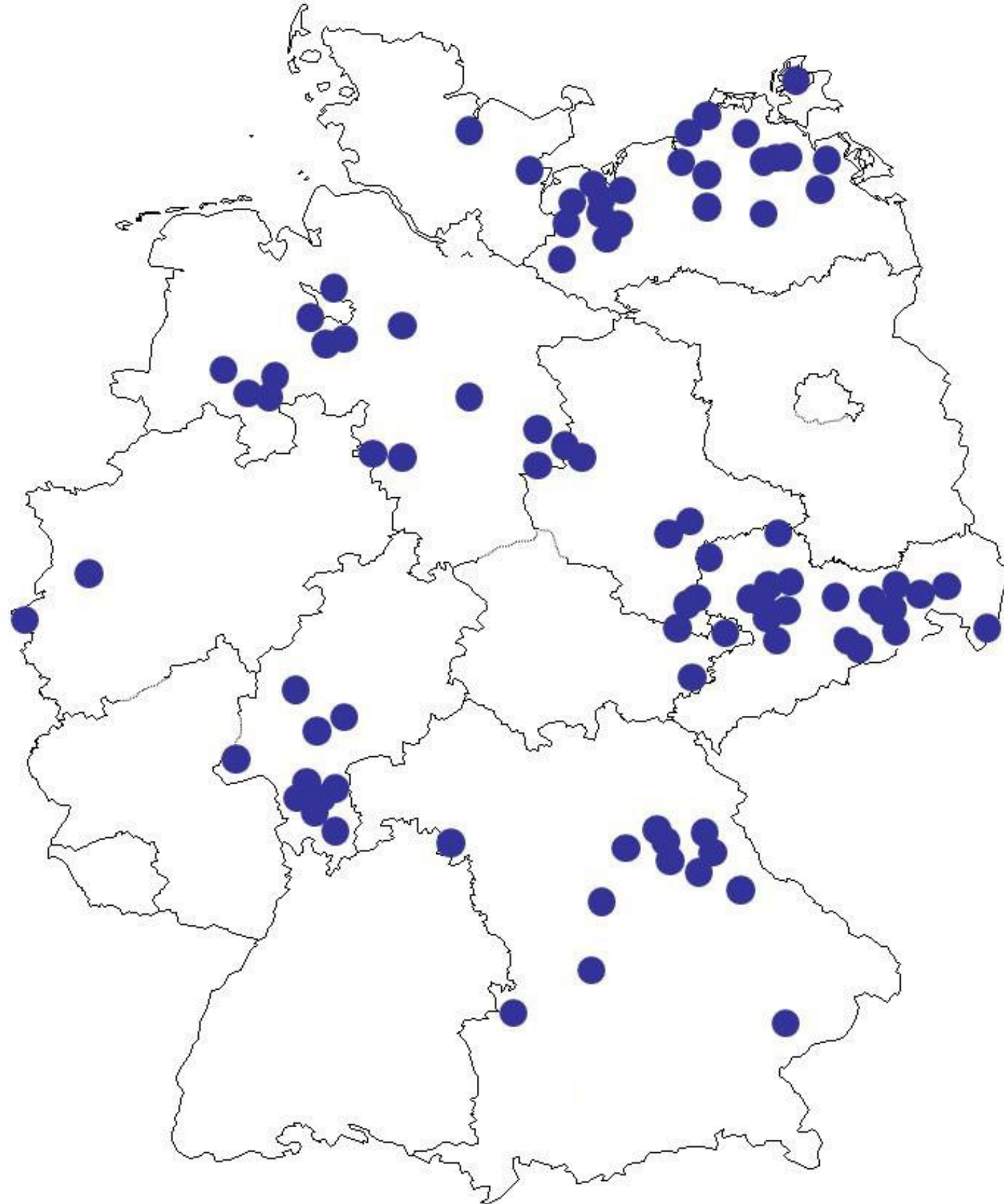
**Einsatz von Flufenacet mit guter
Wirkung auf das Weidelgras**

Foto: J. Gohl, LfULG

Foto: M. Schindler, LfULG

Verbreitung von herbizidresistenten Weidelgräsern in Deutschland 2008-2023

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



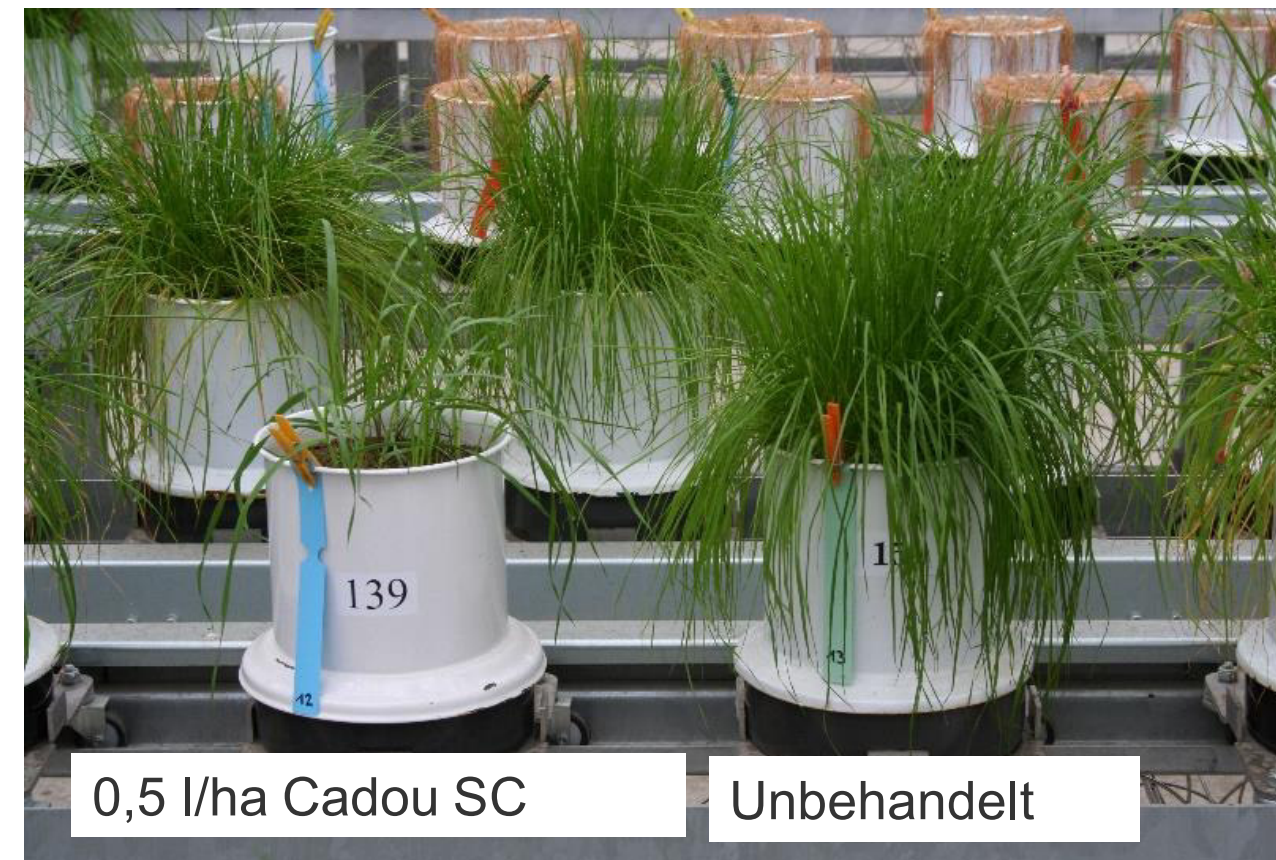
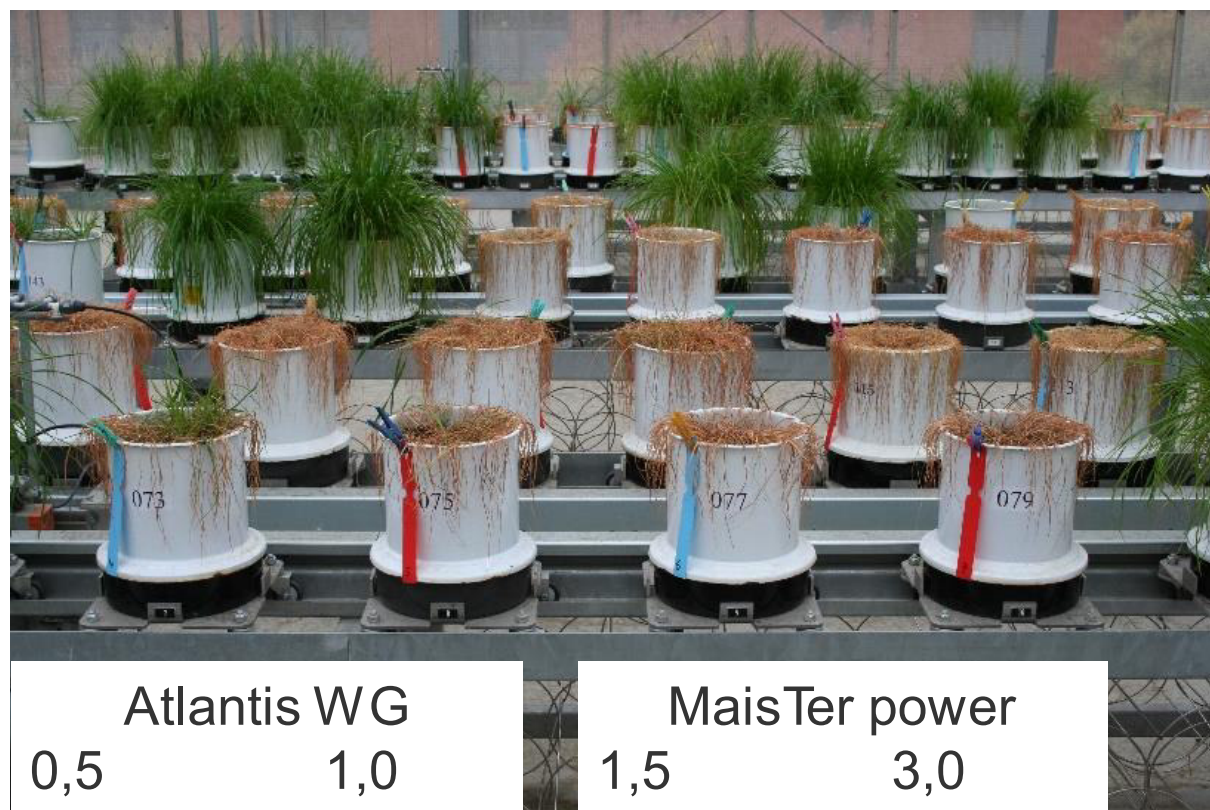
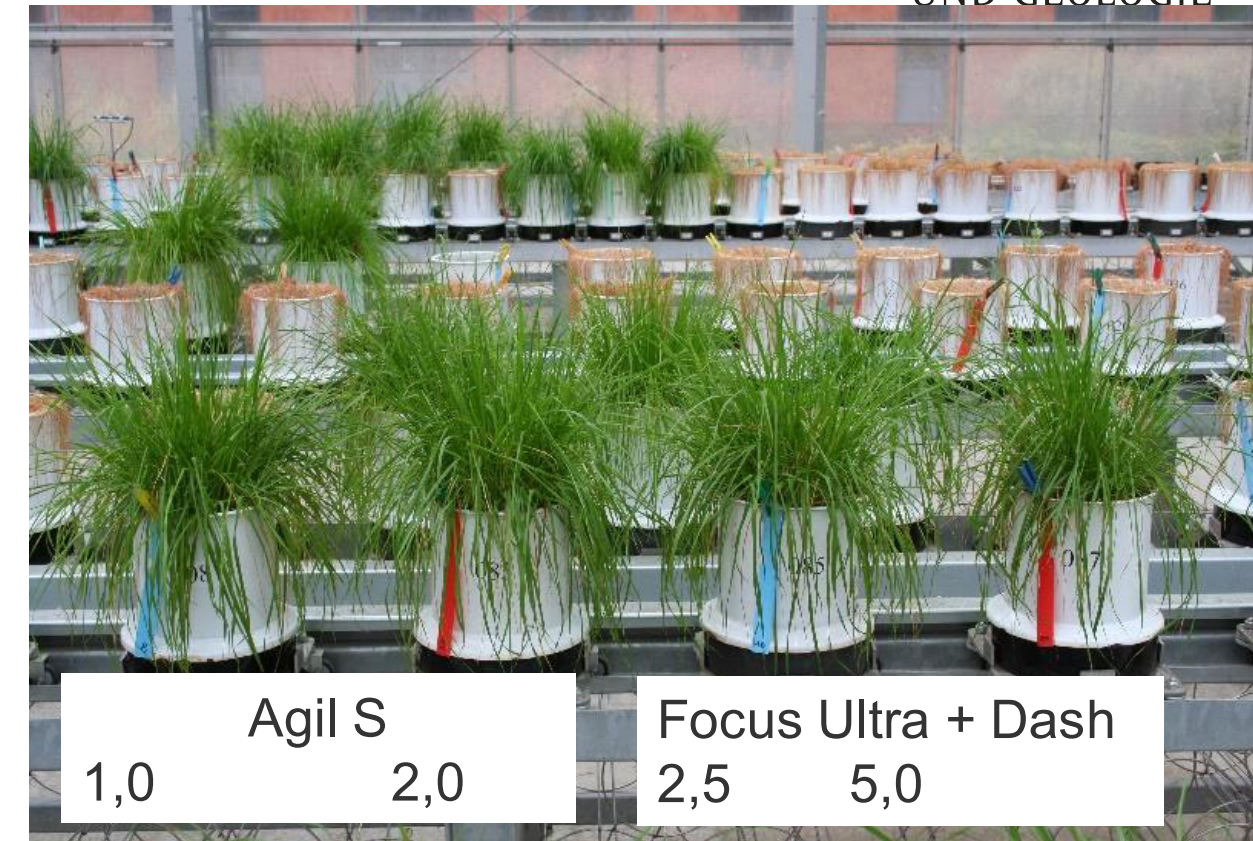
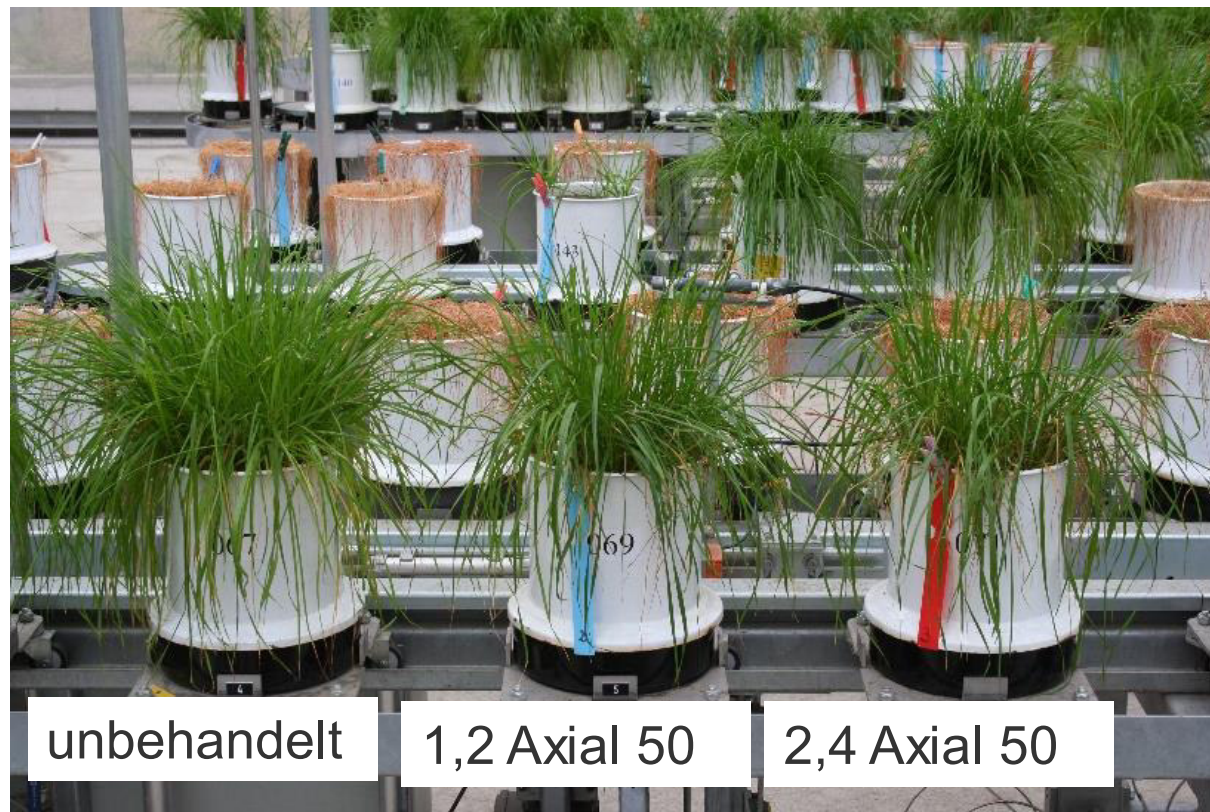
ACCase- oder ALS-Resistenz
Zumeist beides

Verdachtsmonitoring über Firma Syngenta,
keine Vollständigkeit und nicht repräsentativ
Zusammenstellung J. Petersen HS Bingen

Untersuchung der Weidelgras-Verdachtsroben 2022

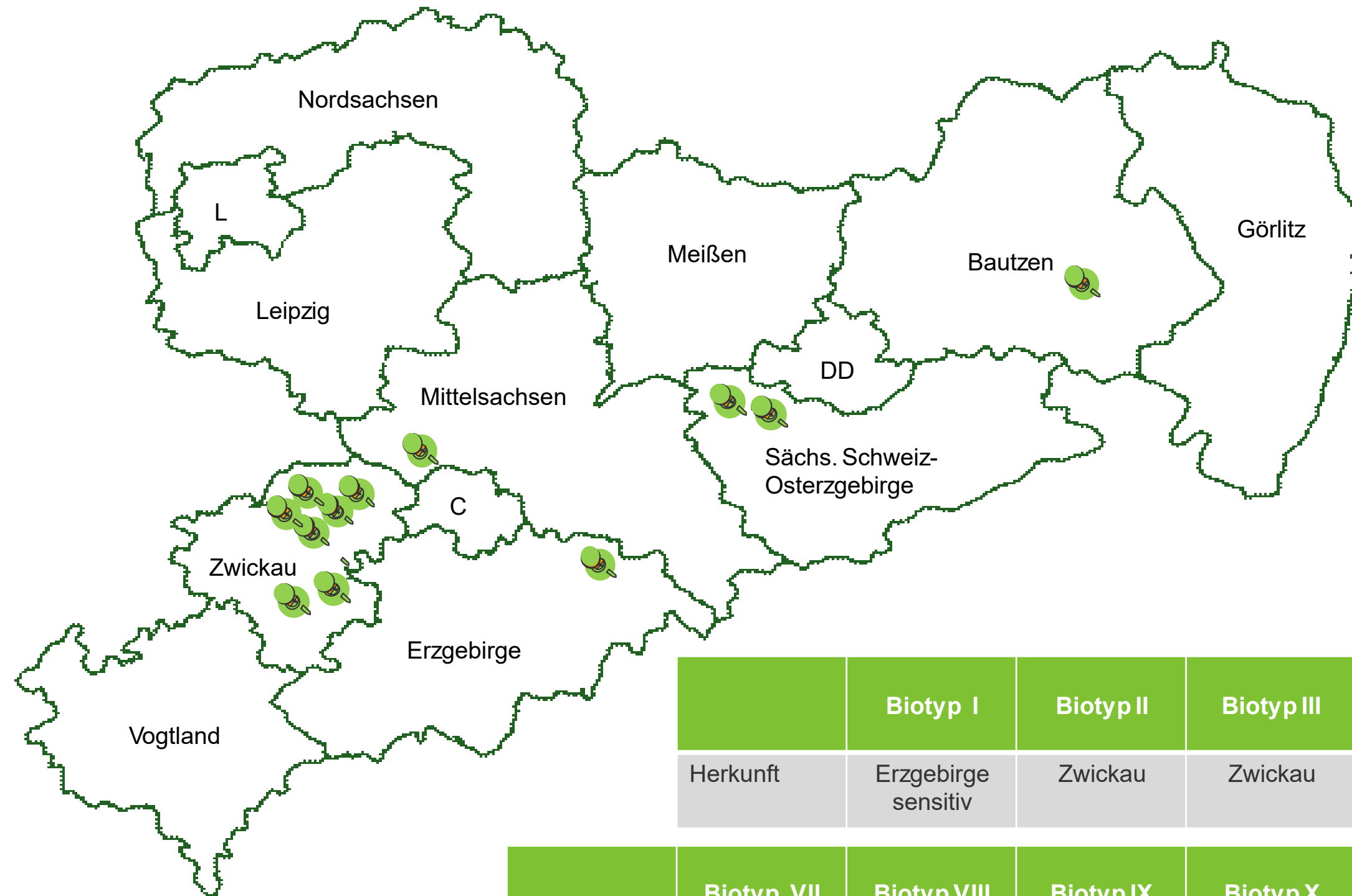
Biotest (Gewächshausprüfungen) des LfULG – Biotyp IV

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

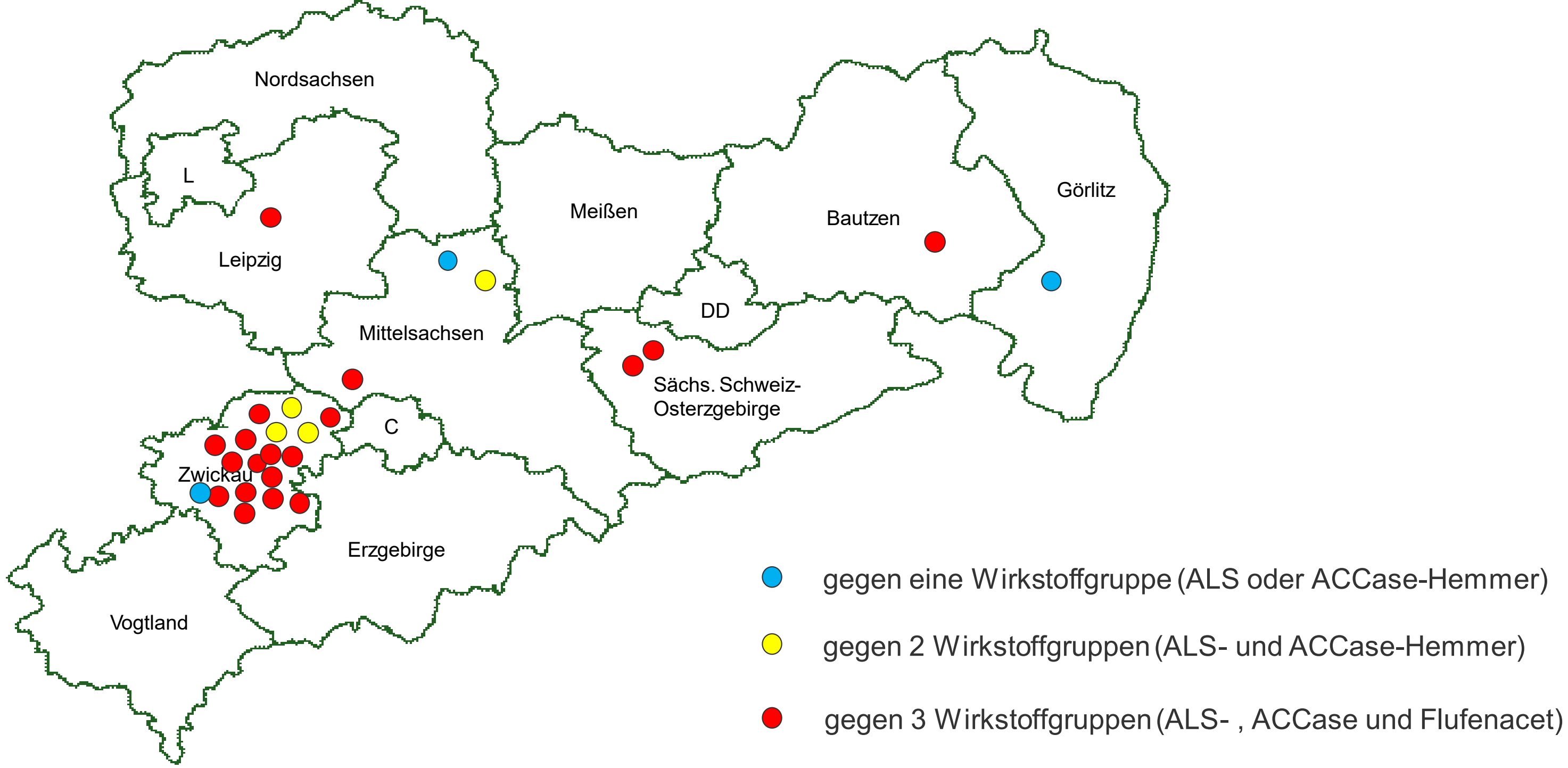
Untersuchung der Weidelgras-Verdachtsproben 2023

Biotest (Gewächshausprüfungen) des LfULG

Boniturergebnisse vom 02. November 2023			LOLMU												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Biotest D.A.T.			Probe:												
			Ort:												
Aufwandmenge in l bzw. kg/ha			Gemeinde:												
			Landkreis:	ERZ	Zwickau					SS- OE	B	Zwickau			MS
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	S	
1 / A	Axial 50	2,4	S	5	2	3	4	S	2	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	S	
1 / A / FOP	Agil-S	2,0	S	5	5	5	5	S	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): nachgewiesene Resistenzen
- ALS-Hemmer (Atlantis WG, Atlantis Flex, Broadway): nachgewiesene Resistenzen
- Focus Ultra (ACCase-Hemmer): uch in einigen Proben unwirksam.
- multiple Resistenz gegen die Wirkstoffe der Gruppen ACCase- und ALS-Hemmer sowie gegen den Bodenwirkstoff Flufenacet (in Cadou SC)
- MaisTer - erste Resistenzen (in 4 Proben)

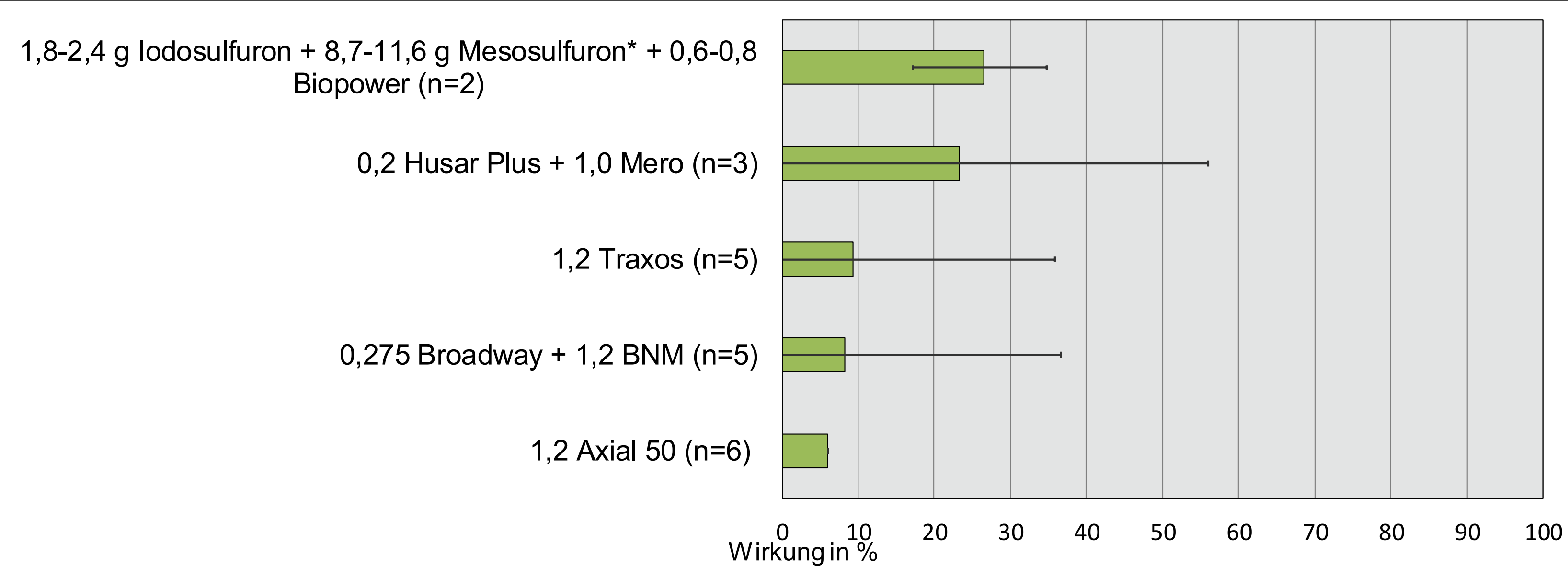
Weidelgras /molekulargenetische Untersuchungen

- gegenüber den ACCase-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



* Nachfolgeprodukt: Niantic; Aufwandmengen in l bzw. kg/ha

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



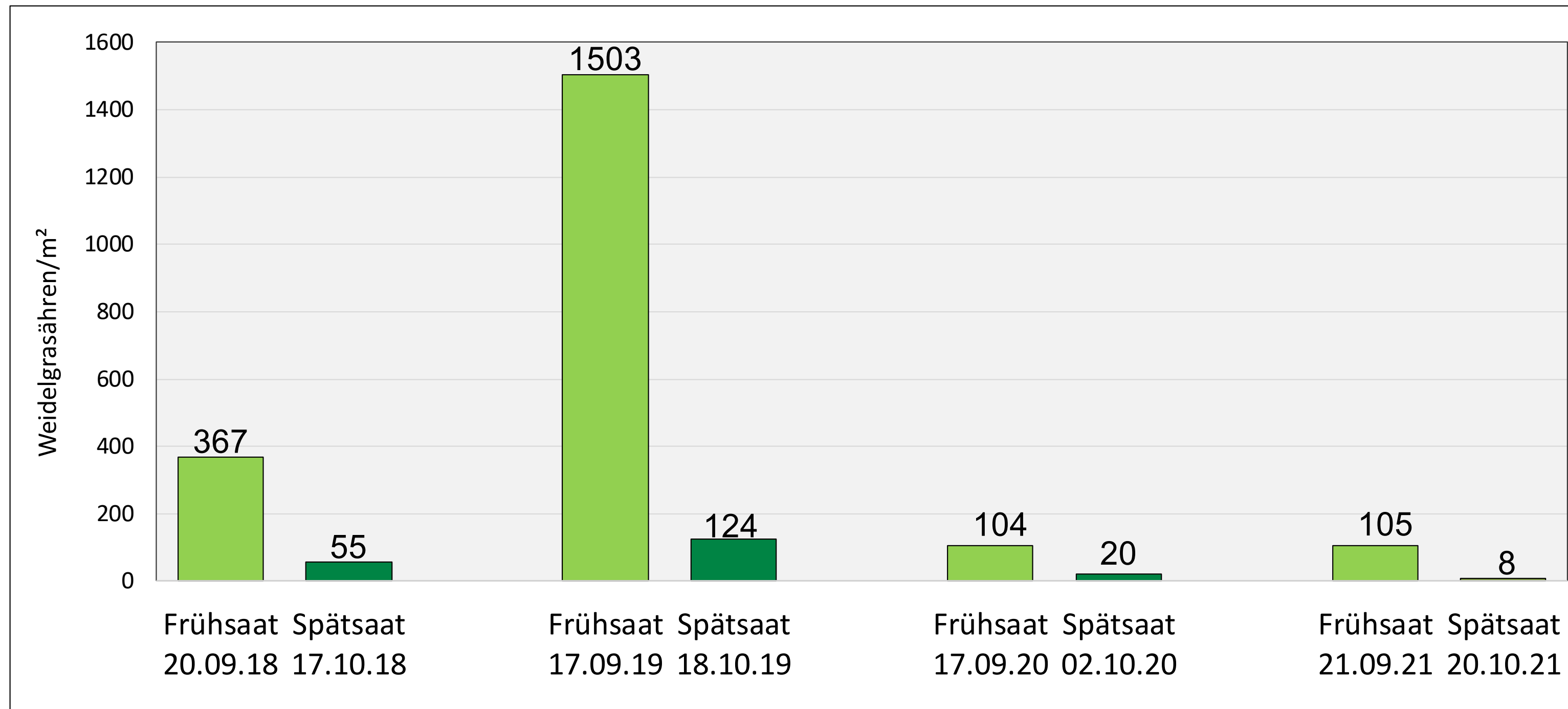
„Spättsaat“: 20 Ähren/m²
(Mittelwert von 4 Wiederholungen)

Fotos: M. Schindler, LfULG

Einfluss unterschiedlicher Aussattermine von Winterweizen auf den Auflauf von Weidelgrasdurchwuchs

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

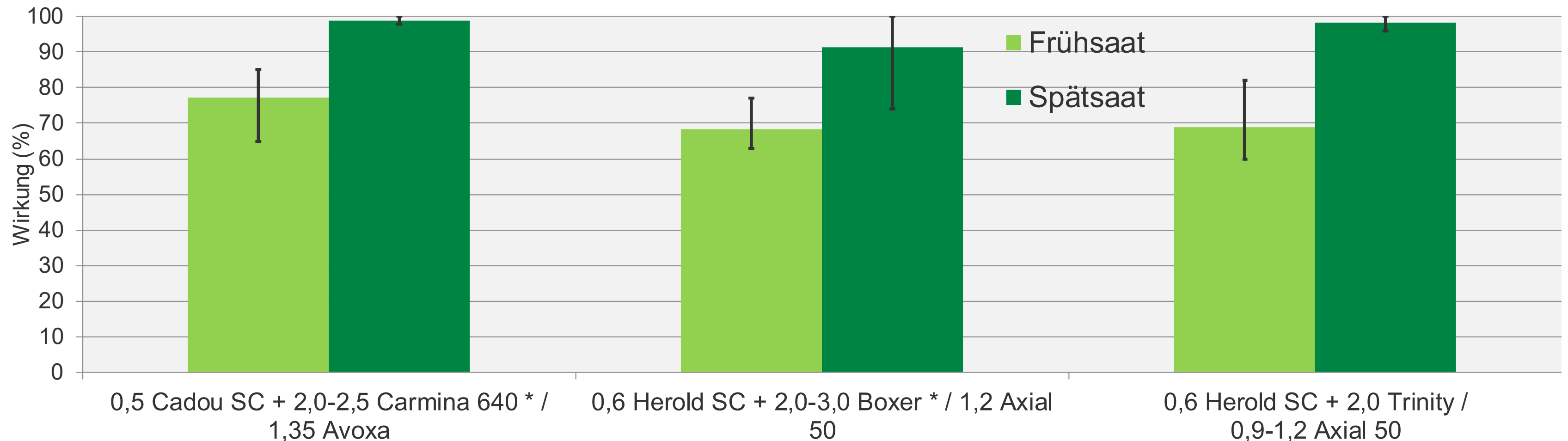
8 Feldversuche auf zwei nebeneinanderliegenden Winterweizenschlägen, Ernte 2019-2022, Landkreis Zwickau



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

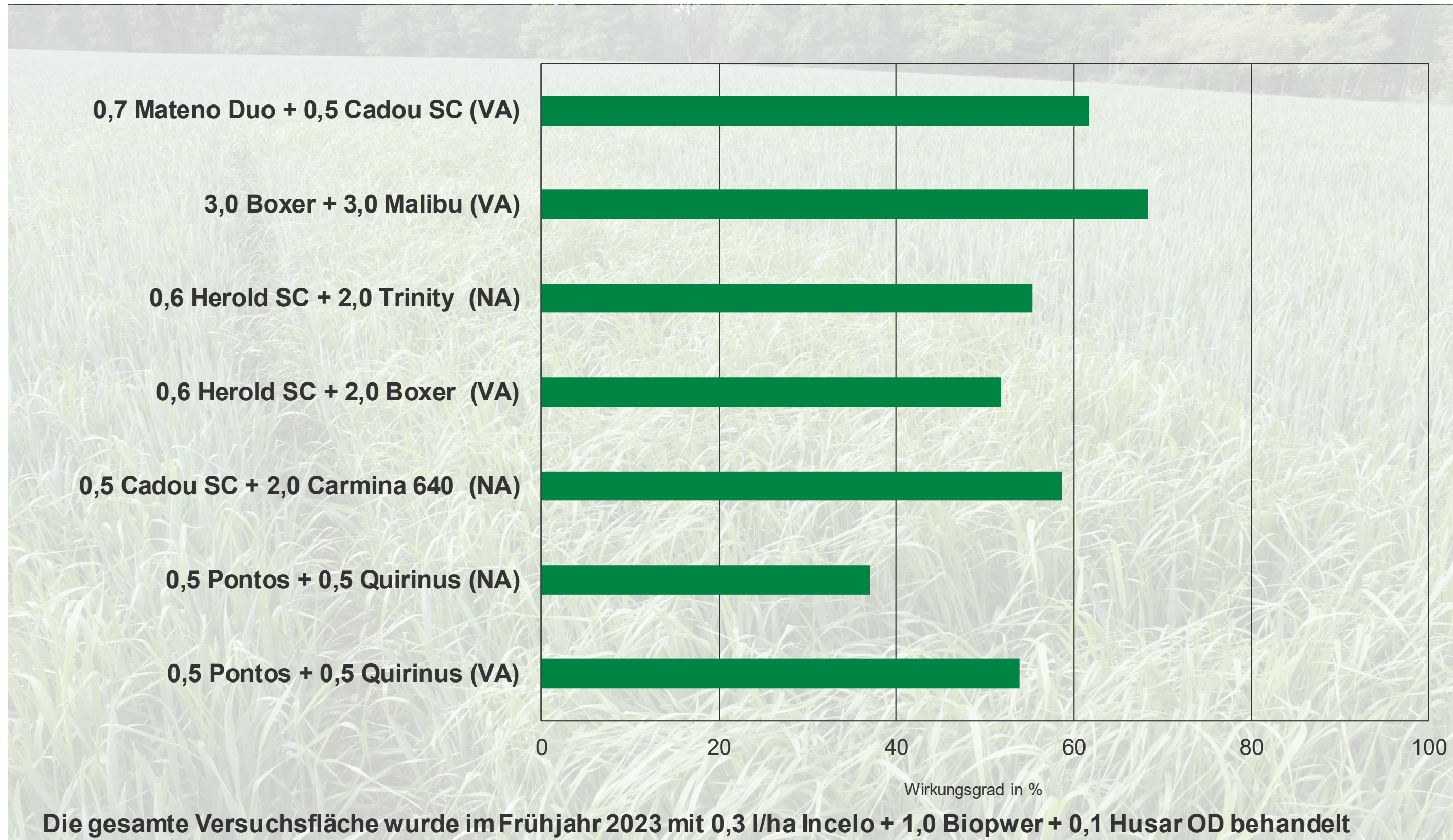


Mittelwert aus 4 Wiederholungen: 775 Ähren/m² in Unbehandelt, 24.05.2023, sehr starker Besatz, Auflauf auch während des milden Winters?



Bekämpfungsmöglichkeiten von Weidelgras im Winterweizen

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

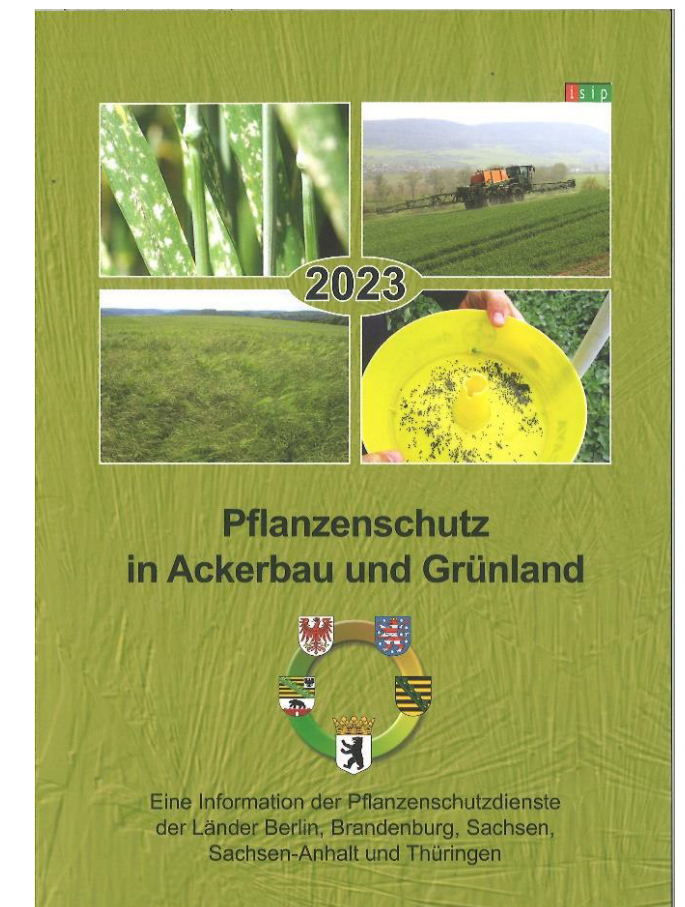


Empfehlungen zur chemischen Bekämpfung von Weidelgras im Wintergetreide im Herbst

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

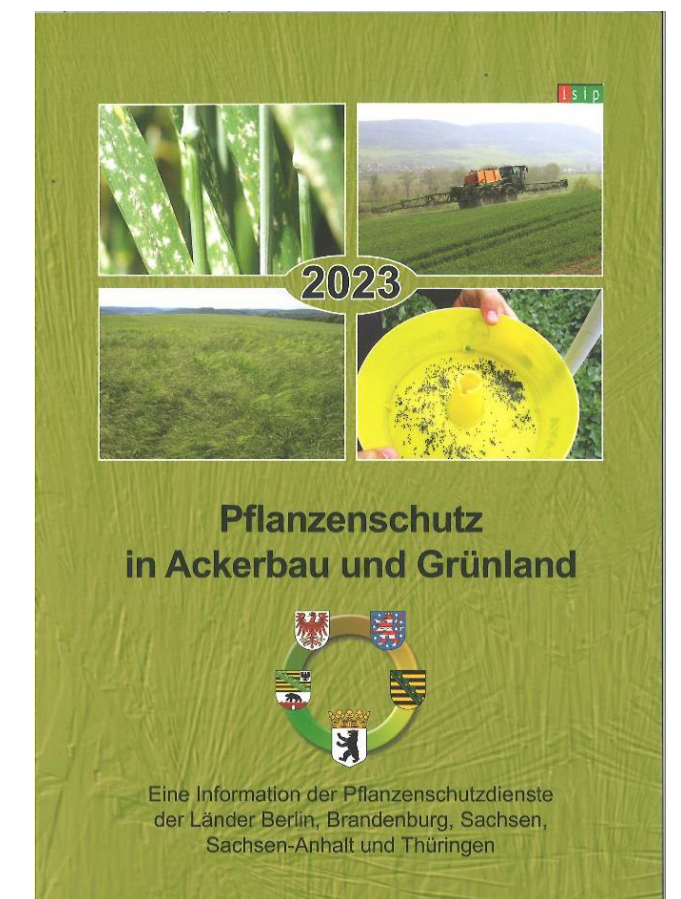
Herbizid	AWM (l o. kg/ha)	Getreideart					BBCH	AWB		Kosten (€/ha)
		G	W	R	T	Hang		Drainage Verbot		
Pontos + Quirinus	0,5 + 0,5	•	•	•	•	VA 10-12	5		53	
SF Herbst / Frühjahr: Pontos + Quirinus / Nachbehandlung im Frühjahr bei Bedarf	0,5 + 0,5 /	•	•	•	•	VA 10-12 / Frühjahr	5			
SF Herbst / Frühjahr: Quirinus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



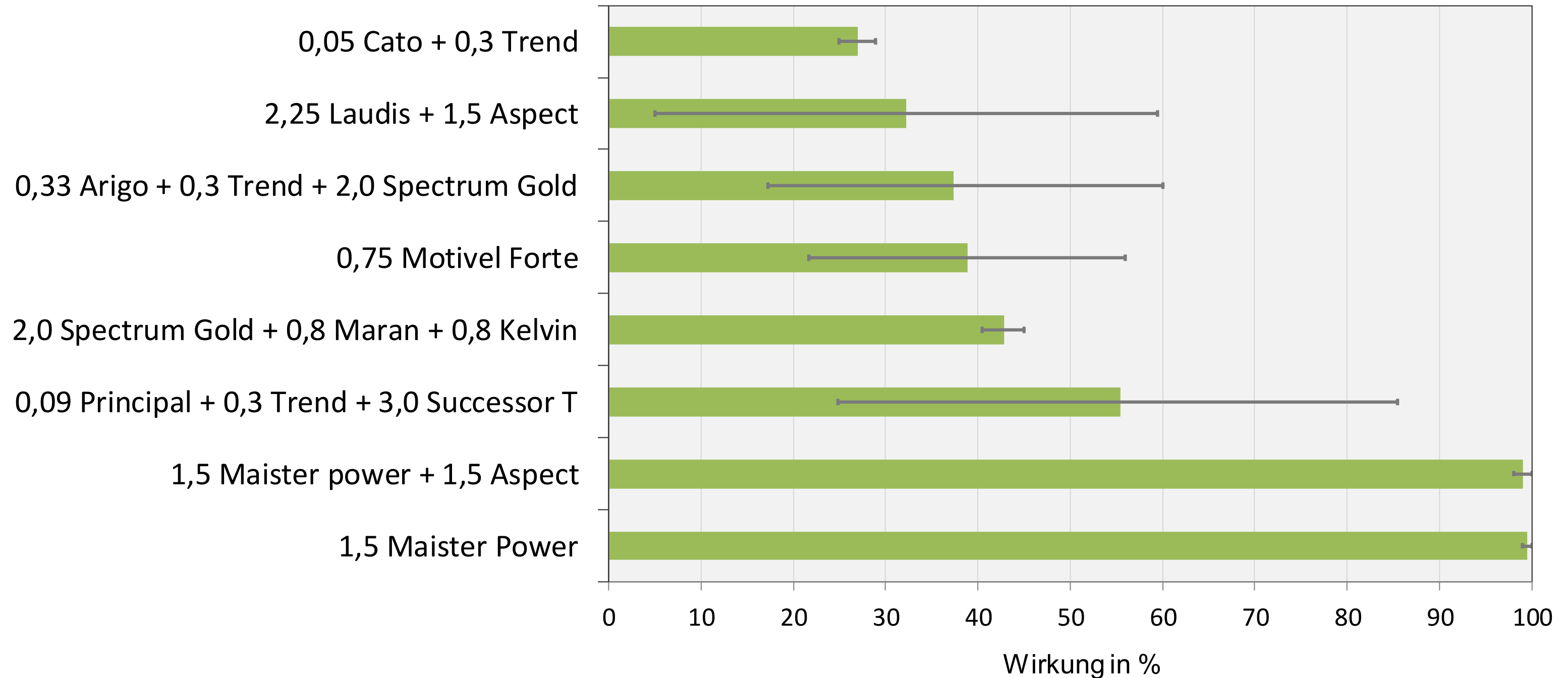
Streulageversuch zur Bekämpfung von Weidelgras im Mais 2017 im Raum Döbeln

unbehandelte Kontrolle, Deckungsgrad Weidelgras 70 %

Foto: M. Schindler, LfULG

Wirkung von Herbiziden auf Weidelgras im Mais

3 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
Wirkungsgrad: 20 %



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, Thiencarbazone)
+ 1,5 l/ha Aspect (Flufenacet, TBA)
Wirkungsgrad: 98 %**

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

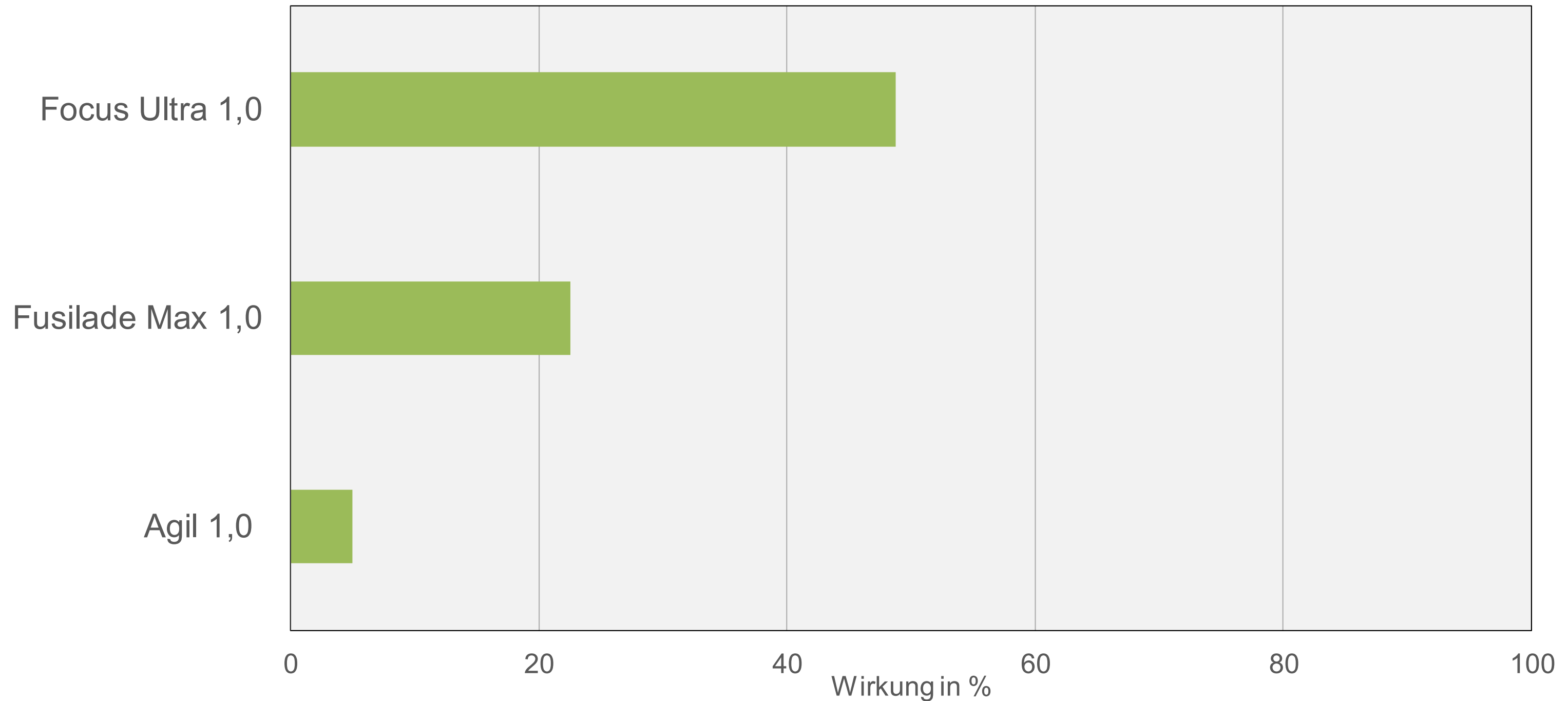


Unbehandelte Kontrolle

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**



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

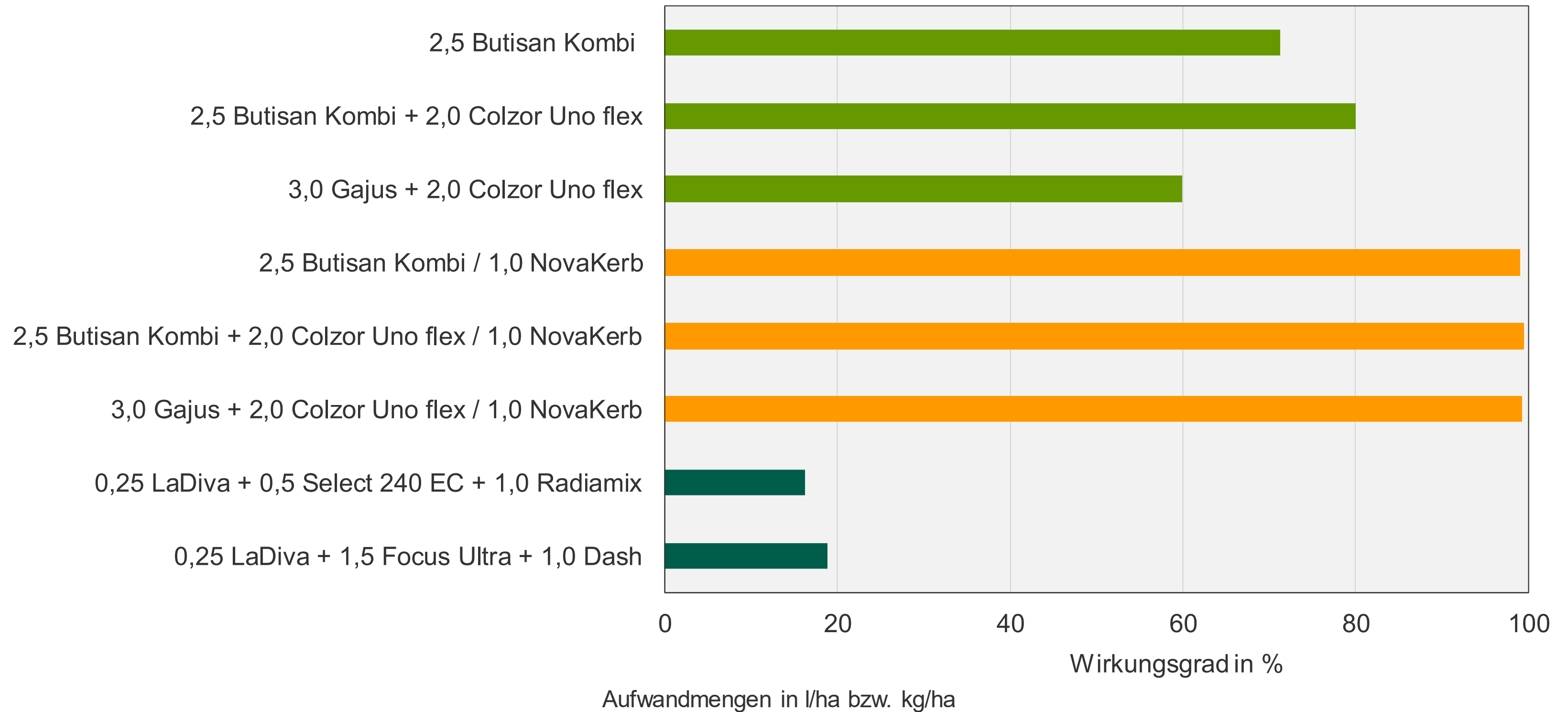
Versuchsfläche 2023, Winterraps, Landkreis Zwickau



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

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 Herbizidresistenzen in unterschiedlichen Herkünften von Welschem Weidelgras (HB96-213850-2019_No) gegenüber blattaktiven Herbiziden

- Durchführung eines Ringversuch mit Beteiligung des Bundeslandes Hessen
- Es kommen gegen Weidelgras wirksame Herbizide in Getreide, Raps, Zuckerrüben zum Einsatz
- Die Festlegung der Behandlungen erfolgte gemeinsam mit dem Pflanzenschutzdienst Hessen
- Bei ungenügenden Wirkungsgraden wird von einer Resistenz beim Saatgut ausgegangen
- Anlage einer Versuchsanlage auf dem Pflanzenschutzprüffeld in Nossen
- Auswahl von 24 Herkünften von Welschem Weidelgras
- eine unbehandelte Kontrollparzelle pro Sorte
- Auswahl von 5 verschiedenen Herbizidvarianten, davon 4 Herbstbehandlungen und eine Frühjahrsbehandlung

Zusammenfassung:

24 geprüften Herkünfte wurden als unauffällig gegen Resistenz eingestuft.

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 + Radiumix 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 + Radiumix 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
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

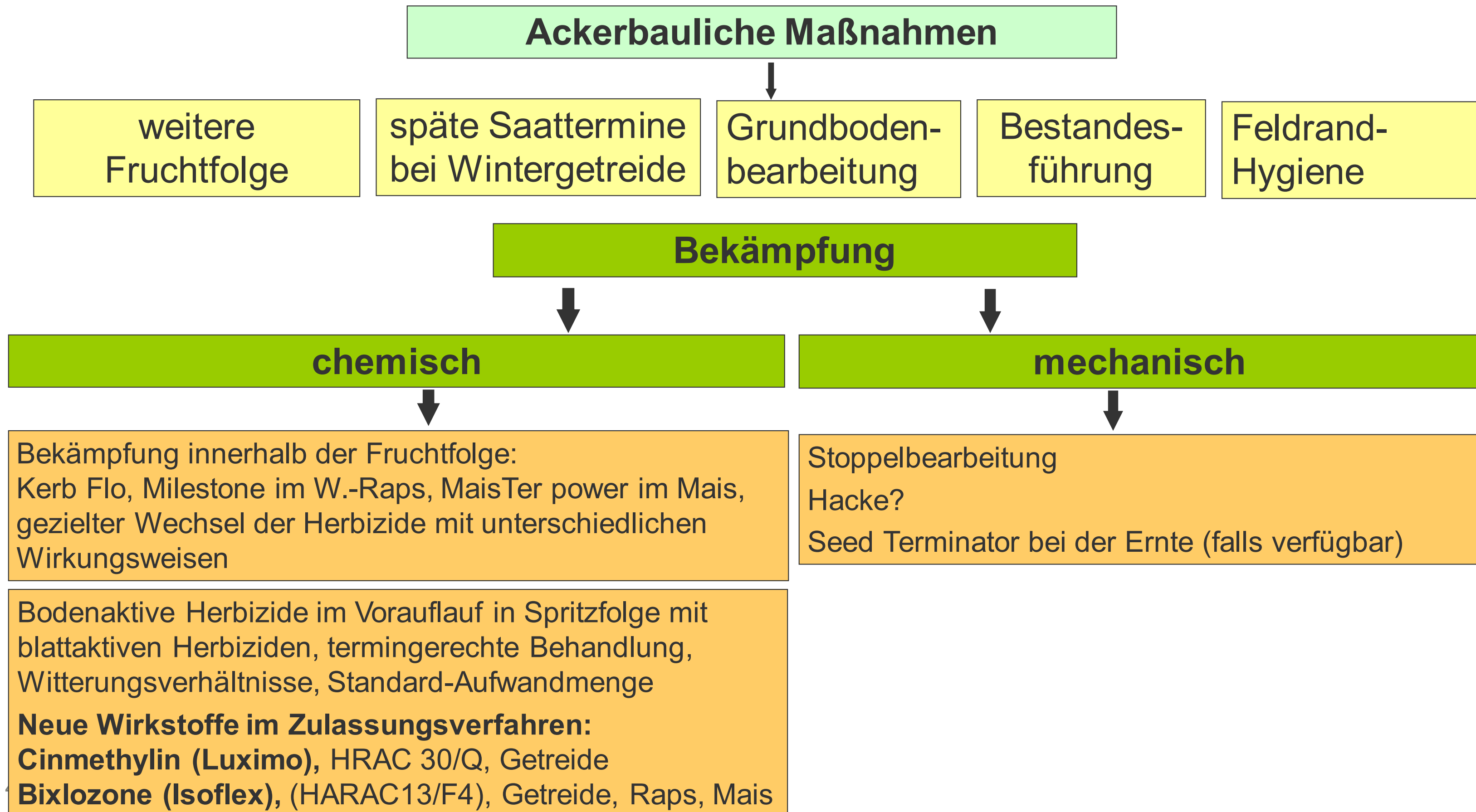
Wirkungsbonitur 9 Wochen nach der Frühjahrsapplikation

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 + Radiumix 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 + Radiumix 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!

