
Herbologie / Unkrautbekämpfung / Herbizide

141 - Verschütten, Schneiden oder Herausreißen - Wie reagieren Unkräuter auf mechanische Eingriffe?

Spilling, cutting or pulling - How do weeds respond to mechanical impacts?

Arnd Verschwele

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, arnd.verschwele@julius-kuehn.de

Obwohl die mechanische Unkrautbekämpfung in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat und sich auch technisch weiterentwickelte, fehlen noch immer systematische und grundlegende Daten zum Einfluss mechanischer Effekte auf die Bekämpfung und Regeneration von Unkräutern. Daher wurde 2014 und 2015 in Gefäßversuchen an 16 Unkrautarten untersucht, welchen Einfluss die Wirkungsweisen (a) Verschütten, (b) flaches Schneiden an der Bodenoberfläche (c) tiefes Schneiden unterhalb der Bodenoberfläche und (d) Herausreißen der Pflanze haben. Diese Effekte wurden sowohl unter trockenen als auch unter feuchten Bodenbedingungen geprüft. Die Untersuchungen zeigten starke artspezifische Effekte. So wurden z.B. *Avena fatua* und *Apera spica-venti* durch Verschütten nahezu vollständig abgetötet, während *Urtica urens* und *Stellaria media* durch diese Maßnahme nicht signifikant beeinträchtigt wurden. Unter feuchten Bedingungen war das Regenerationsvermögen zwar tendenziell höher als bei trockenen Verhältnissen, bei einigen Unkrautarten und Behandlungen spielte die Bodenfeuchtigkeit jedoch keine Rolle.

Die Ergebnisse können helfen, vor allem die mechanische Bekämpfung von Unkräutern in der Kulturpflanzen-Reihe durch gezielte Konstruktion der Geräte und durch eine besser angepasste Einstellung der Striegel- und Hackaggregate zu optimieren.

Einfluss mechanischer Behandlungen auf die Spross-Frischmasse von Unkrautarten (relativ zur unbehandelten Kontrolle 20 Tage nach Behandlung)

	Herausreißen	flaches Schneiden	tiefes Schneiden	Verschütten
ALOMY	46	5	86	7
APESV	27	1	78	1
CHEAL	34	0	45	8
MATIN	3	0	17	3
STEME	0	0	33	69

142 - Untersuchungen zur Wirkung verschiedener nicosulfuron-haltiger Herbizidformulierungen

Studies on the effect of different herbicide formulations containing nicosulfuron

Hans-Peter Söchting¹, Doreen Gabriel², Peter Zwerger¹

¹Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, hans-peter.soechting@julius-kuehn.de

²Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde

Oftmals sind Formulierungstyp und Wirkstoffgehalt verschiedener Herbizide identisch, was zu der Annahme verleiten könnte, dass die Wirkung gegenüber den Zielunkräutern entsprechend ist. Aus der Praxis werden aber regelmäßig Wirkungsunterschiede zwischen Formulierungen angezeigt. Dieser Sachverhalt wurde in einem Biotest näher untersucht. Dazu wurden sechs verschiedene nicosulfuron-haltige Herbizidformulierungen verglichen. Es handelte sich um fünf Dispersionen in Öl mit 40 oder 60 g Nicosulfuron/l und ein Wasserdispersierbares Granulat (750 g Nicosulfuron/kg). Neben der zugelassenen höchsten Aufwandmenge von 40 g Nicosulfuron/ha wurden auch 20 und 10 g/ha ausgebracht, da anzunehmen war, dass in diesem Aufwandmengenbereich eher Unterschiede zwischen den Herbiziden festzustellen sind. Neben den Prüferbiziden wurde ein Vergleichsherbizid (Callisto, 100g Mesotrione/l) und eine unbehandelte Kontrolle mit geprüft.

Drei Wochen nach der Applikation wurde die Frischmasse der Pflanzen ermittelt, die dann für eine statistische Analyse herangezogen wurde. Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass nur wenige statistisch absicherbare Unterschiede zwischen den Formulierungen aufgetreten sind. Dennoch bestätigen die Versuche, dass man nicht pauschal bei gleicher Wirkstoffausbringungsmenge/ha von identischer Wirkung ausgehen kann.

142a - Jura – ein neues Herbizid für die Herbstanwendung im Getreidebau

Jura - a new herbicide for autumn application in cereals

Alke Wittrock, Tilman Lüddeke

Plantan GmbH, Kirchenstraße 5, 21244 Buchholz i.d.N., a.wittrock@plantan.de

Jura ist eine neue Kombination der bewährten Wirkstoffe Prosulfocarb und Diflufenican in den Mengen 667 g/l und 14g/l in einer flüssigen EC Formulierung. Die Zulassung wird 2017 erwartet. Das Produkt weist ein breites Wirkungsspektrum gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter in Wintergetreide auf. So werden u.a folgende Unkräuter sehr gut bekämpft: Windhalm, Rispengras-Arten, Ehrenpreis-Arten, Stiefmütterchen-Arten, Klatschmohn, Vogelmiere, Hirtentäschel und Ausfallraps. Die Wirkung findet hauptsächlich über den Boden statt, indem die Wirkstoffe über meristematisches Gewebe von Hypokotyl und Wurzel aufgenommen werden. Dadurch können sowohl keimende als auch bereits aufgelaufene Unkräuter und Ungräser sicher im Keimblattstadium erfasst werden. Dementsprechend ist Jura mit einer Aufwandmenge von bis zu 4 l/ha im Voraufbau bis zur frühen Blattentwicklung (BBCH 13) einzusetzen.

Die sehr gute Wirkung von Jura konnte in einer Vielzahl von Versuchen aus den Jahren 2012 bis 2015 der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, der LfL Freising sowie des LTZ Augustenberg nachgewiesen werden, wobei besonders die Wirksamkeit gegen Windhalm hervorzuheben ist. So konnte bei Versuchen aus den Jahren 2013 bis 2015 an n=16 Standorten mit einer Aufwandmenge von 3 l/ha eine durchschnittliche Wirksamkeit von 99,23% gegen Windhalm festgesetzt werden.

Die Wirkmechanismen von Jura (Carotinoid-Biosynthese-Hemmer, Lipidsynthese-Hemmer; HRAC F + N) weisen ein nur geringes Risiko zur Bildung von Resistenzen auf (Schroeder et al. 2012; Busi und Powles 2013). Somit bildet Jura vor dem Hintergrund der voranschreitenden Resistenzproblematik von Unkräutern und Ungräsern eine weitere Alternative zur Herbst-Herbizidbehandlung in Wintergetreide.

Literatur

- Busi, R. Powles, S. B., 2013: Cross-resistance to prosulfocarb and triallate in pyroxasulfone-resistant *Lolium rigidum*. *Pest Management Science*. 69, 1379-1384.
- Schroeder, G., E. Meinschmidt, R. Balgheim, E. Bergmann, K. Goefßner 2012: Effektive Kontrolle von Windhalm (*Apera spica-venti* (L.) P. B.) in Wintergetreide durch Nutzung von Herbizidbehandlungen mit hohen Wirkungsgraden – Ergebnisse der Ringversuche der Bundesländer Brandenburg, Hessen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen von 2001-2011. *Julius-Kühn-Archiv*. 434, 301-312.

145 - Chemische Unkrautregulierung im Kartoffelbau

Chemical weed control in Potatoes

Klaus Gehring¹⁾, Thomas Festner¹⁾, Hans-Jürgen Meißner²⁾, Manfred Mohr³⁾, Stefan Thyssen¹⁾

¹⁾Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Freising-Weihenstephan, klaus.gehring@lfl.bayern.de

²⁾Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg

³⁾Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Im konventionellen Kartoffelbau erfolgt die Unkrautregulierung vorwiegend durch den Einsatz von entsprechenden Herbiziden. Das Portfolio an marktgängigen Präparaten für die Anwendung im Kartoffelbau zeigte in der Vergangenheit kaum Veränderungen. Aktuell planen verschiedene Pflanzenschutzmittelhersteller allerdings die Zulassung neuer Präparate. Wenngleich sich die Wirkstoffausstattung im Kartoffelbau nicht wesentlich ändern wird, stellen sich der Fachberatung und Anbaupraxis dadurch Fragen hinsichtlich der Wirksamkeit, Kulturverträglichkeit und Kombinationseignung neuer Präparate.

Um der Fachberatung und Anbaupraxis mit der Markteinführung neuer Herbizide im Kartoffelbau sachgerechte und fundierte Informationen zur Leistungsfähigkeit und Einsatztechnik liefern zu können, wurde im Zeitraum von 2012 bis 2015 ein Ringversuchsprogramm durch die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz durchgeführt. Die Feldversuche fanden an 13 Standorten statt. Die Durchführung erfolgte als randomisierte Exaktversuche in vierfacher Wiederholung mit Erhebung der Unkrautbekämpfungsleistung und Kulturverträglichkeit der Prüfvarianten durch Bonitur und in Einzelfällen mit Ertragsfeststellung. Die Boniturergebnisse zur Unkrautwirkung und Selektivität wurde mit Hilfe der Anwendung UNISTAT[®] 6.5 for Windows[™] (UNISTAT LIMITED, 2015) einer Kruskal-Wallis-Rangvarianzanalyse zur Überprüfung von signifikanten Unterschieden unterzogen.

Die Prüfvarianten bestanden aus den bereits zugelassenen, neuen Präparaten Novitron[®] und Proman[®]. Weiterhin wurden die Prüfpräparate BAY19260H und SYD11640H eingesetzt. Als Vergleich diente eine praxisübliche Behandlung der Tankmischung Boxer[®] + Sencor liquid[®].

Das Unkrautspektrum der Versuchsstandorte war mit vorwiegenden Anteilen von *Chenopodium album*, *Polygonum convolvulus*, *Solanum nigrum*, *Galium aparine*, *Galinsoga* spp. und *Echinochloa crus-galli* repräsentativ für Kartoffelbaustandorte. An den Standorten in Rheinland-Pfalz trat zusätzlich *Mercurialis annua* auf.

Mit Ausnahme einzelner, weniger Standorte wurde in den Versuchen regelmäßig eine ausreichend sichere Bekämpfung der jeweiligen Standortunkrautflora erzielt. Als

schwieriger zu regulierende Leitverunkrautung stellte sich *Mercurialis annua*, *Polygonum convolvulus* und *Solanum nigrum* heraus. Zwischen den einzelnen Prüfvarianten konnte kein signifikanter Unterschied in der Unkrautbekämpfungsleistung nachgewiesen werden. Tendenziell erzielten Präparate bzw. Präparatekombinationen mit einer relativ robusten Wirkstoffausstattung relativ höhere und sichere Bekämpfungsleistungen.

Die abgeschlossene Versuchsserie wurde inzwischen überarbeitet und wird in Form von veränderten Anwendungsvarianten und zusätzlichen Prüfpräparaten mehrjährig fortgeführt.

Literatur

UNISTAT LIMITED, 2015: User's Guide, Version 6.5. UNISTAT House, 4 Shirland Mews, London W9 3DY, England. 1244.

146 - Metabolische Flufenacetresistenz in Ungräsern

Enhanced metabolism in flufenacet resistant grass weeds

Rebecka Dücker, Lothar Lorentz, Monte Anderson, Roland Beffa

Georg-August Universität Göttingen, Abt. Allgemeine Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Bayer AG, rebecka.duecker@bayer.com

Voraufdauerherbizide mit residualer Wirkung werden weltweit verstärkt in Unkrautbekämpfungsstrategien aufgenommen, wenn Nachaufdauerapplikationen allein nicht ausreichen. Flufenacet, ein Inhibitor der Synthese sehr langkettiger Fettsäuren (HRAC-Klassifizierung K₃) bietet beispielsweise zusätzlich zu den zum Teil resistenzgefährdeten ALS- und ACCase-Wirkstoffen einen alternativen Wirkmechanismus für die Unkrautbekämpfung. Das Resistenzrisiko der K₃-Wirkstoffe wird bisher als relativ gering eingestuft. Dennoch wird über verringerte Flufenacetwirksamkeit auf einige europäische Ackerfuchsschwanzpopulationen diskutiert (Hull & Moss, 2012). Während das Resistenzlevel dieser Populationen als niedrig beschrieben wird, konnte signifikante Flufenacetresistenz in Weidelgras-Populationen (*Lolium* spp.) in den nordwestlichen USA festgestellt werden (Rauch *et al.*, 2010). In dieser Studie haben wir das Resistenzlevel einer amerikanischen Weidelgraspopulation im Vergleich mit anderen Populationen charakterisiert. Wir konnten signifikante Unterschiede in der Resistenz beobachten und auf unterschiedliche Flufenacetabbauraten zurückzuführen. Diese Beobachtungen konnten über mehrere Entwicklungsstadien hinweg erfasst werden und tragen zu einem besseren Verständnis der Resistenzen gegenüber Voraufdauerherbiziden bei. Die verwendeten Methoden eignen sich zur Früherkennung von Flufenacetresistenz im Labor und können bei der Wahl einer geeigneten Unkrautmanagementstrategie von Nutzen sein.

Literatur

Rauch, T. A., Thill, D. C., Gersdorf, S. A., & Price, W. J. (2010). Widespread occurrence of herbicide-resistant Italian ryegrass (*Lolium multiflorum*) in northern Idaho and eastern Washington. *Weed Technology*, 24 (3), 281-288.

Hull, R., S. R. Moss 2012: Is the increasing reliance on residual herbicides for *Alopecurus myosuroides* (black-grass) control sustainable? *Aspects of Appl. Biol.* 117, Crop Protection in Southern Britain, 25-32.

148 - Herbizidversuche in Dill in Sachsen-Anhalt

Experiments with herbicides in dill in Saxony-Anhalt

Annette Kusterer, Marut Krusche, Isolde Reichardt

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, annette.kusterer@llg.mlu.sachsen-anhalt.de

Der Anbau von Dill findet sowohl zur Verwendung als Frisches Kraut als auch als Gewürz statt. Für eine spätere Verarbeitung ist ein unkrautfreier Bestand Voraussetzung. Die wirtschaftliche Erzeugung ist in vielen Fällen ohne den Einsatz von Herbiziden bei der Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern nicht möglich.

Aus diesem Grund wurden im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikation am Standort Bernburg von 1995 bis 1997 und dann wieder ab 2005 Versuche zum Einsatz von Herbiziden in Dill durchgeführt. Das Ziel war zunächst die Verträglichkeit der Präparate zu prüfen und anschließend die Erarbeitung der erforderlichen Daten für das Verfahren zur Genehmigung der Anwendung gemäß Art. 51 EU-VO 1107/2009 (vormals Genehmigung nach § 18a PflSchG). Dabei spielten die verschiedenen Einsatzzeitpunkte (VSE=vor der Saat mit Einarbeitung, VA=vor dem Auflaufen, NA=nach dem Auflaufen) eine wichtige Rolle.

Allein in der Zeit von 2005 bis 2016 wurden einschließlich Screening in Sachsen-Anhalt 46 Pflanzenschutzmittel mit 42 Wirkstoffen getestet.

Nicht geeignet sind Präparate, die zu einer Ausdünnung führen, so z. B. Artus im NA (98 %), Gropper im NA (98 %) oder Shark im VA (80 %). Aber auch Wuchshemmungen und Aufhellungen treten beim Einsatz von Herbiziden in nicht zu vertretendem Maß auf, z. B. bei Tristar, Pointer, Loreda oder Lontrel 100 im Nachauflauf.

Von den geeigneten Präparaten stehen dem Anbauer auf Grundlage der oben genannten Verfahren im Augenblick 6 Präparate zur Verfügung. Dies sind: Fusilade MAX, Targa Super, Bandur, Lentagran WP, Stomp Aqua, Centium 36 CS. Die übrigen mit positivem Ergebnis getesteten Mittel konnten aus verschiedenen anderen Gründen nicht bis zur Genehmigung/Zulassung geführt werden (fehlende Grundzulassung, Finanzierung der Rückstandsuntersuchung, Einvernehmen des Herstellers, Widerruf der Zulassung...). Die zugelassenen Herbizide reichen jedoch erfahrungsgemäß nicht aus, um die Unkrautprobleme in Dill zu lösen. Mechanische Maßnahmen zur Unkrautregulierung werden weiterhin nötig sein.

149 - Ergebnisse der Versuche mit dem Wirkstoff Metobromuron zur Unkrautbekämpfung in Arznei- und Gewürzpflanzen

Results of experiments with metobromuron for weed control in medical and aromatic plants

Annette Kusterer, Marut Krusche, Isolde Reichardt

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, annette.kusterer@llg.mlu.sachsen-anhalt.de

Für die Verarbeitung von Arznei- und Gewürzpflanzen ist ein unkrautfreier Bestand Voraussetzung. Alleinige mechanische Maßnahmen reichen nicht aus, um der Forderung der Abnehmer auf Freiheit der Ware von Fremdbesatz begegnen zu können. Die wirtschaftliche Erzeugung ist in diesen Fällen ohne den Einsatz von Herbiziden bei der Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern nicht möglich. In diversen Kulturen wurde der Wirkstoff Metobromuron im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikation getestet.

Der Wirkstoff Metobromuron hatte bis 2004 eine Zulassung unter anderem in Baldrian, Bohnenkraut, Majoran, Melisse und Salbei. Für eine Neuzulassung sind Versuche und Rückstandsuntersuchungen nötig.

Von 1994 bis 2015 wurden in den Kulturen Anis, Bohnenkraut, Dill, Fenchel, Kümmel, Majoran, Melisse, Minze, Petersilie, Spitzwegerich und Thymian im Voraufbau und in Majoran, Melisse, Minze und Petersilie im Nachaufbau der Wirkstoff Metobromuron in verschiedenen Formulierungen und unterschiedlichen Aufwandmengen (Aktivsubstanz: 500 ai/ha bis 2000 ai/ha) getestet. In Tabelle 1 finden Sie eine Übersicht über die nicht verträglichen Einsatzgebiete.

Schäden an verschiedenen Kulturen durch den Einsatz von Metobromuron zur Unkrautbekämpfung im Voraufbau (VA) oder im Nachaufbau (NA).

Kultur	Aufwand in g ai/ha	Einsatzzeitpunkt	Phytotoxizität in %	Merkmal
Anis	1000	VA	20	Ausdünnung
Baldrian	1000	VA	20-50	
Baldrian	2000	VA	90	
Dill	750	VA	50	Ausdünnung
Fenchel	2000	VA	30	Ausdünnung
Majoran	1000	NA	63	Ausdünnung
Majoran	1000	VA	58	Ausdünnung
Melisse	1000	VA	10-75	Ausdünnung
Melisse	500	NA	30	Ausdünnung
Wolliger Fingerhut	2000	VA	1000	Ausdünnung

Alle anderen getesteten Aufwandmengen waren verträglich. Erschwerend in der Versuchstätigkeit sind die wechselnden Formulierungen und unterschiedlichen Wirkstoffgehalte der Versuchspräparate. Für die Kulturen Thymian, Salbei, Majoran, Petersilie, Bohnenkraut, Anis, Kümmel, Baldrian, Spitzwegerich, Melisse und Minze werden nun Rückstandsproben erarbeitet und danach die Anträge auf Zulassung gemäß Art. 51 (geringfügige Verwendung) gestellt.

150 - Unkrautspektrum und Herbizidversuche in Petersilie – Ergebnisse aus der BLAG Lück Unterarbeitsgruppe Heil- und Gewürzpflanzen 2000-2015

Weeds and herbicide trials in parsley – Results of the German minor use group for herbs in 2000-2015

Marut Krusche¹, Gabriele Leinhos²

¹Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dezernat Pflanzenschutz, Bernburg, marut.krusche@llg.mlu.sachsen-anhalt.de

²Zentralverband Gartenbau e.V. (ZVG) c/o DLR Rheinpfalz, Abteilung Gartenbau, Neustadt/Weinstraße,

Der Freilandanbau für Petersilie beträgt in Deutschland ungefähr 1000 ha, mit jährlichen Schwankungen je nach Anforderungen der aufnehmenden Hand. Vor allem für die Verarbeitung ist ein unkrautfreier Bestand notwendig. Trotz neuen Technologien in der mechanischen Unkrautbekämpfung und Berücksichtigung von Fruchtfolgen und phytosanitären Maßnahmen (Blüte der Unkräuter vermeiden) ist der Unkrautdruck auf den

verfügbaren Flächen so hoch, dass ohne den Einsatz von Herbiziden eine wirtschaftliche Produktion nicht möglich ist. Schwer in Petersilie zu kontrollieren ist u.a. das Gemeine Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*), das als wichtigsten Pyrrolizidinalkaloide (PA) haltiges Unkraut in den letzten Jahren zunehmend im Focus von Praxis, Politik und Forschung steht.

In der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikationen (BLAG Lück) Unterarbeitsgruppe Heil- und Gewürzpflanzen werden vor allem gegen Problemunkräuter wirksame Herbizide in Petersilie auf Phytotoxizität geprüft; anschließend werden von geeigneten Produkten die erforderlichen Daten für eine Genehmigung der Anwendung nach Art. 51 VO (EU) 1107/2009 erarbeitet.

Die vorgestellten Auswertungen basieren auf 54 Versuchen in Petersilie auf Versuchs- und Praxisflächen, die von der Unterarbeitsgruppe von 2000–2015 durchgeführt wurden. Die vier am häufigsten bonitierten Unkrautarten waren Weißer Gänsefuß (auf 70% der Flächen), Zurückgebogener Amarant (46%), Ackerhellerkraut (44%) und Gemeines Kreuzkraut (35%). Der Deckungsgrad mit Gemeinem Kreuzkraut betrug im Mittel 10,3% (Median 4,7%), der höchste Deckungsgrad trat auf einer Praxisfläche mit 36% auf.

Derzeit kann Gemeines Kreuzkraut in Petersilie nur im Voraufverfahren mit Bandur (Aclonifen) kontrolliert werden. Für künftige Anwendungen im Nachaufverfahren sind Betasana SC (Phenmedipham), Lentagran WP (Pyridate) und Bandur vorgesehen oder schon beantragt. Beantragt wurden für die Anwendung in Petersilie auch BCP-259 H (Metobromuron), Boxer (Prosulfocarb) und Centium 36 CS (Clomazone). Mit der für die letztgenannten Produkte beantragten bzw. möglichen (verträglichen) Aufwandmenge wird jedoch das Gemeine Kreuzkraut nicht ausreichend kontrolliert werden können. Deshalb werden seit 2015 verschiedene Tankmischungen und Spritzfolgen über die BLAG Lück Unterarbeitsgruppe in Strategieversuchen der Länder geprüft.

Die Auswertung der Versuchsergebnisse wurde zum Teil im Rahmen des 'Verbundvorhabens Lückenindikationen' in Zusammenarbeit mit der Unterarbeitsgruppe Heil- und Gewürzpflanzen durchgeführt. Das Verbundvorhaben wurde gemeinsam vom Deutschen Bauernverband, dem Zentralverband Gartenbau und dem Julius Kühn-Institut am 1. September 2013 gestartet (<http://www.verbundvorhaben-lueckenindikationen.de/>) und wird durch das Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMEL) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE, FKZ 2810MD005/2810MD006) gefördert.

151 - Herbizidversuche in Zwiebeln – Ergebnisse aus der BLAG Lück Unterarbeitsgruppe (Gemüsebau) 2015

Herbicide trials in onion – Results of the German minor use group for herbs (vegetables) in 2015

Noé López Gutiérrez

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Sachsen-Anhalt, noe.lopez@llg.mlu.sachsen-anhalt.de

In Sachsen-Anhalt nimmt der Zwiebelanbau innerhalb der Gemüsekulturen derzeit den ersten Platz ein. Im Jahr 2015 wurden ca. 1500 ha Sommerzwiebeln angebaut. Durch den Widerruf von Tristar und Aramo bzw. die Diskussion über Herbizide, deren Wirkstoffe als Substitutionskandidaten (z. B. Bandur, Stomp Aqua, Cadou SC) eingestuft sind, gestaltet sich in Zukunft eine Unkrautbekämpfung im Zwiebelanbau schwierig.

Im Rahmen der Versuchstätigkeiten in Sachsen-Anhalt wurden deshalb in Calbe die u. g. strategischen Maßnahmen unter den hier gegebenen klimatischen Bedingungen,



unbehandelte Parzelle VG 2 (6 Tage e n. d. Behandlung) VG 2 gegen Windenknöterich insbesondere gegen Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*), geprüft. Ziel war die Untersuchung der Wirksamkeit, Dauerwirkung und Verträglichkeit. Die o. g. Tankmischungen haben keine phytotoxischen Schäden verursacht. Während der Behandlung waren die o. g. Unkraut-Arten sehr groß (BBCH 35).

Präparate	Aufwandmenge (kg, l/ha)	Applikationstermine (BBCH der Kultur)	WG in %	PSM-Kosten/ha
1. Kontrolle	-	-	DG: 95	-
2. Lentagran WP + Buctril + Bandur	2,0 + 0,4 + 0,5	26.06.2015 (BBCH 18)	100	118,00 €
3. Tomigan 180 + Basagran + Buctril	0,5 + 0,6 + 0,5	26.06.2015 (BBCH 18)	100	44,00 €

Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Windenknöterich (*Polygonum convolvulus*) sind ohne Tristar mit den zugelassenen bzw. genehmigten Herbiziden schwer zu bekämpfen. Nach zweijährigen Versuchsergebnissen haben sich die o. g. Tankmischungen als sehr gut wirksam gegen die o. a. Unkraut-Arten und verträglich in Sommerzwiebeln erwiesen. Im Jahr 2016 wurde die Tankmischung VG 2 (Lentagran WP + Buctril + Bandur) gegen Gefleckten Schierling und Hundspetersilie geprüft. Hier zeigte sich keine Wirkung. Weitere Prüfungen müssen folgen, um diese Ergebnisse zu bestätigen. Es wurden keine phytotoxischen Schäden festgestellt.